Valvole automatiche di controllo serie XLC

L’attività nasce ufficialmente nel 1987, trasformando l’esistente CSA srl, società di rivendita di materiale per uso acquedottistico, in azienda di produzione, con la progettazione e lancio sul mercato dei primi idranti a norma UNI 9485, a quel tempo in fase di approvazione. Da allora e con il passare del tempo il numero dei prodotti e delle linee è aumentato proporzionalmente alle dimensioni e al fatturato dell’azienda.
La storia e la mission della CSA srl sono sempre state caratterizzate da un intenso lavoro di ricerca e sviluppo, permettendo sia la messa sul mercato di prodotti idonei alle esigenze della regolazione e controllo dei moderni sistemi acquedottistici, fognari e industriali, sia il rilascio di numerosi brevetti.
Le linee di prodotti CSA, innovativi e in molti casi unici sia nel design che nelle prestazioni, sono la base di partenza che ci ha consentito di divenire un punto di riferimento nel settore.
In aggiunta a questo, la flessibilità, il supporto tecnico pre e post-vendita e l’attenzione che riserviamo alle esigenze dei clienti, oltre alla consapevolezza di fornire soluzioni per la gestione ed il controllo della risorsa più preziosa del pianeta, l’acqua, hanno consentito una rapida crescita della CSA srl sia sul mercato locale che internazionale.

Qualità

Per una azienda di produzione la qualità è un elemento fondamentale per acquisire e mantenere quote di mercato e nuovi clienti. Per questo motivo la CSA srl ha sempre mirato a sviluppare soluzioni vincenti e sinergie fra i vari settori aziendali per assicurare e garantire:
- risposte immediate,
- un supporto tecnico esclusivo,
- controlli rigorosi dei prodotti in uscita e dei vari cicli di produzione.

Dal 1998 la CSA srl è certificata dal Rina (Registro Navale Italiano) secondo la ISO 9001, successivamente convertita in ISO 9001/2008.

Indice

Valvole automatiche di controllo serie XLC - Presentazione:

Caratteristiche	4
Principi di funzionamento	6
Unità di controllo GRIFO	7

Configurazioni principali:

Valvola automatica riduttrice-stabilizzatrice della pressione di valle Mod. XLC 410	8
Riduttrice della pressione con programmatore a due valori Mod. XLC 410-ND	10
Valvola automatica di gestione delle pressioni Mod. XLC 410-T	12
Riduttrice della pressione di valle con sostegno della pressione di monte Mod. XLC 412	14
Riduttrice-stabilizzatrice della pressione di valle con telecontrollo Mod. XLC 415	16
Valvola automatica di sfioro della pressione di monte Mod. XLC 420-R	18
Valvola automatica di sostegno della pressione di monte Mod. XLC 420-S	20
Valvola di sfioro anticipatrice del colpo d'ariete Mod. XLC 421	22
Sostegno della pressione di monte e regolazione del livello minimo e massimo Mod. XLC 424	24
Valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte con telecontrollo Mod. XLC 425	26
Valvola di mantenimento della pressione differenziale Mod. XLC 495	28
Valvola automatica di controllo della portata Mod. XLC 430	30
Valvola riduttrice della pressione di valle e controllo della portata Mod. XLC 431	32
Controllo della portata con regolazione del livello minimo e massimo Mod. XLC 434	34
Valvola di regolazione della portata con telecontrollo Mod. XLC 435	36
Valvola di chiusura per eccesso di portata Mod. XLC 480	38
Valvola automatica di regolazione del livello minimo e massimo Mod. XLC 440	40
Valvola automatica di regolazione del livello costante Mod. XLC 460	42
Valvola automatica di regolazione del livello costante Mod. XLC 460 - Rotoway	44
Valvola di regolazione del livello costante con funzione on-off Mod. XLC 465	46
Valvola automatica di controllo del livello altimetrico Mod. XLC 470	48
Valvola automatica telecontrollata con funzione on-off Mod. XLC 450	50
Regolazione on-off mediante programmatore autonomo a batteria Mod. XLC 450-P	52
Valvola telecontrollata con regolazione passo-passo Mod. XLC 453	54

Piloti e accessori:

Valvola riduttrice-stabilizzatrice della pressione di valle Mod. Microstab MRV	56
Valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte Mod. Microstab MSM	57
Valvola di sfioro della pressione di monte ad alta capacità Mod. Microstab PSM	58
Valvola di limitazione della portata Mod. Microstab MLP	59
Pilota altimetrico ad alta precisione Mod. Microstab MPZ	60
Valvole ausiliarie a due e tre vie Mod. A2 e A3	61
Indicatore visivo di posizione Mod. CSPV	62
Indicatore di posizione per segnalazione di apertura e chiusura Mod. CSPO	63
Indicatore di posizione senza contatto con trasduttore magnetostrittivo Mod. CSPL	64
Pilota di controllo del livello minimo e massimo a tre vie Mod. Rotoway	65

Dati tecnici e dimensionamento:

XLC 400 - Versione standard e anti-cavitazione	66
XLC 300 - Versione standard e anti-cavitazione	72

Valvole automatiche di controllo serie XLC

La gamma di valvole automatiche CSA, comprendente la serie XLC 400 a passaggio totale e la serie XLC 300 a passaggio ridotto, si basa su un disegno costruttivo di valvola a globo a flusso avviato, classe PN 25, interamente realizzata in ghisa sferoidale con componenti interni in acciaio inossidabile.
Questa valvola a membrana, corredata da circuiti, piloti e altri accessori che sono variati a seconda della funzione, è utilizzata in un'estesa serie di applicazioni che includono la riduzione della pressione, lo sfioro, il sostegno, il controllo di flusso, il controllo di livello ed altro ancora.

Tutte le informazioni riportate nel presente manuale, ove non altrimenti specificato, sono riferite a entrambe le serie XLC 400 e 300.

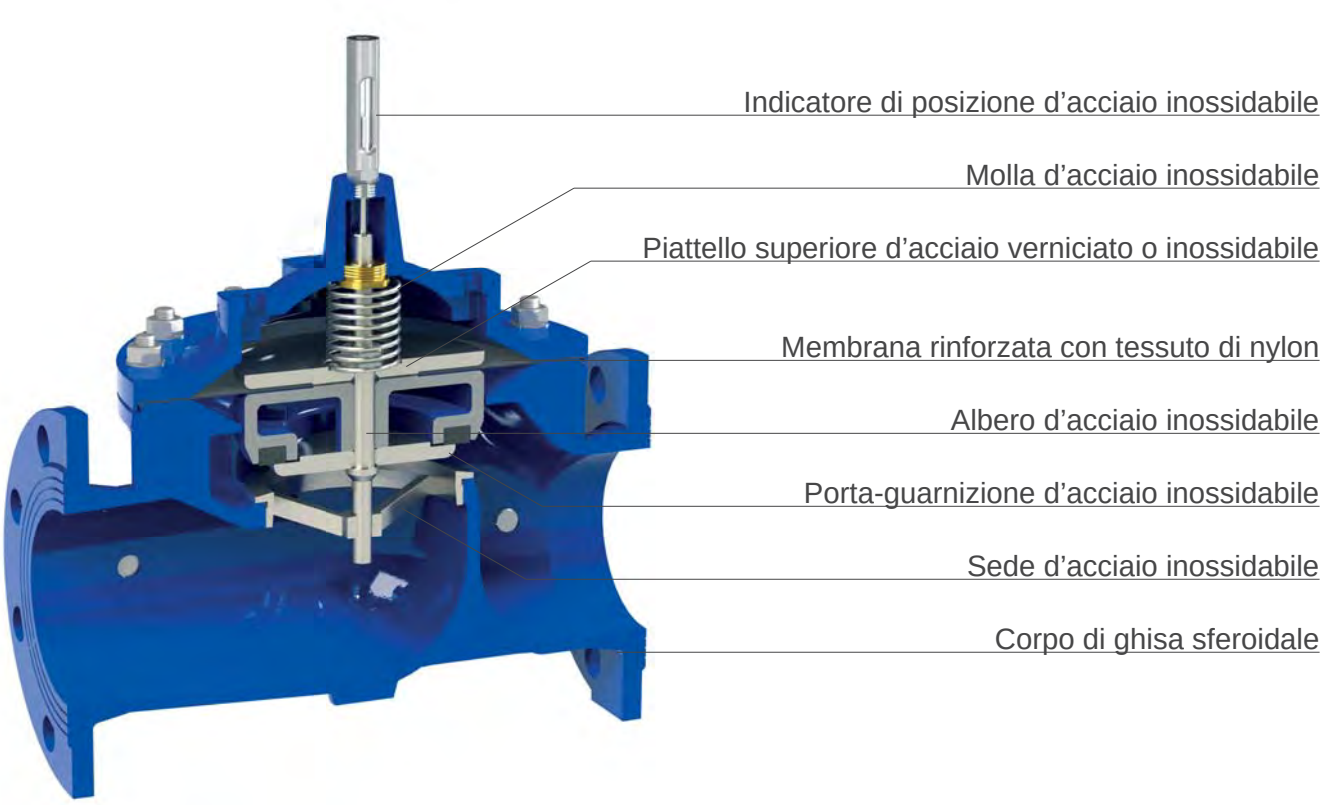
Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Valvola a globo con corpo di ghisa sferoidale, classe PN 25 bar.
- La foratura delle flange, in accordo con la norma EN 1092/2, è scelta in base alle pressioni d'esercizio.
- Il profilo interno è stato progettato per ridurre le perdite di carico nonché le vibrazioni e il rumore durante il funzionamento.
- Membrana di neoprene con rinforzo di nylon.
- Componenti interni d'acciaio inossidabile; otturatore di ghisa sferoidale per i diametri maggiori.
- La manutenzione può essere effettuata facilmente dall'alto, senza rimuovere la valvola dalla condotta.
- Ampia camera di espansione per ridurre il rischio di cavitazione anche in presenza di elevati differenziali di pressione.

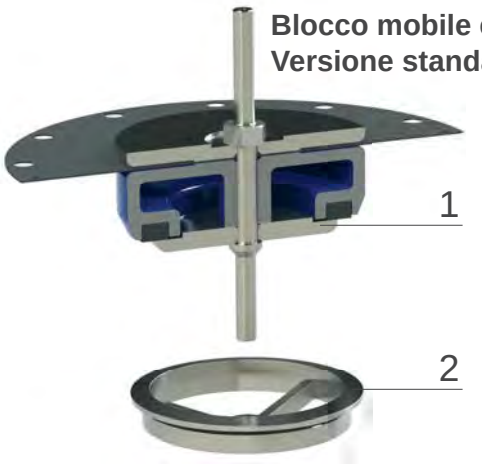
Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Edifici.
- Impianti industriali.

Caratteristiche costruttive

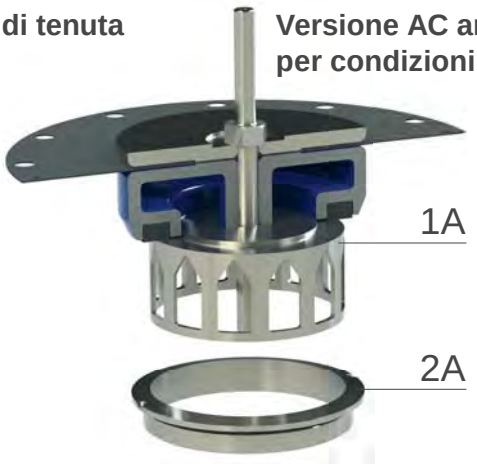

Indicatore di posizione d’acciaio inossidabile
Molla d’acciaio inossidabile
Piattello superiore d’acciaio verniciato o inossidabile
Membrana rinforzata con tessuto di nylon
Albero d’acciaio inossidabile
Porta-guarnizione d’acciaio inossidabile
Sede d’acciaio inossidabile
Corpo di ghisa sferoidale

Blocco mobile e sede di tenuta
Versione standard



1. Porta-guarnizione d’acciaio inox
2. Sede d’acciaio inox

Versione AC anti-cavitazione e
per condizioni di bassa portata

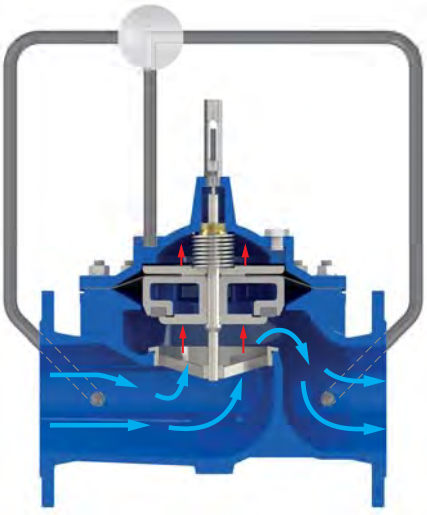


1. V-port anti-cavitazione
2. Sede d’acciaio inox per versione anti-cavitazione

La versione standard del blocco mobile e della sede di tenuta, rappresentata sopra, comprende otturatore, membrana e uno speciale porta-guarnizione che assicura un funzionamento ottimale anche in condizioni di bassa portata; in questo caso vi sono due punti di guida, in corrispondenza del cappello e della sede.

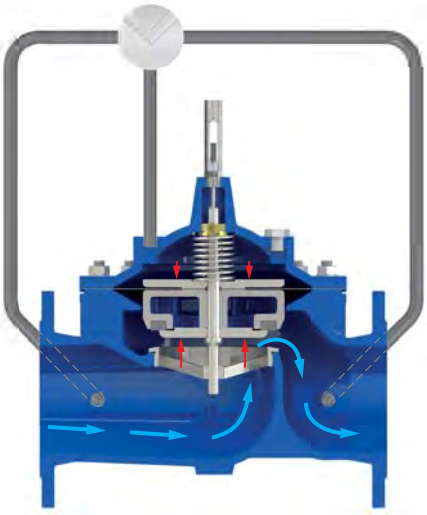
Il sistema AC prevede una sede speciale e il dispositivo V-port che, oltre a fungere da guida per l’intero blocco mobile, riduce il rischio di cavitazione in presenza di elevati differenziali di pressione ed evita vibrazioni e rumore in caso di bassa portata.

Principio di funzionamento - Modalità on-off



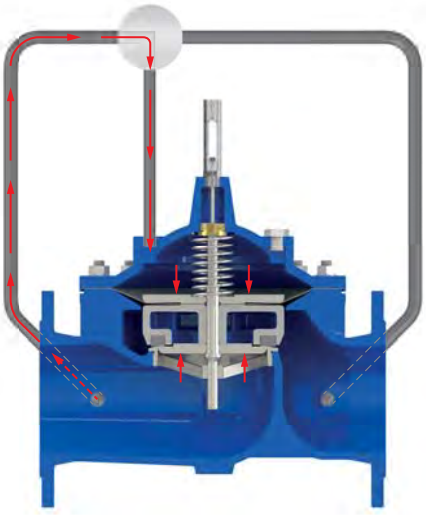
Apertura della valvola

Se la camera di controllo è messa in comunicazione con la presa di valle, la pressione di monte agisce sull'otturatore, spingendolo verso l'alto, così da provocare la completa apertura della valvola.



Valvola in modulazione

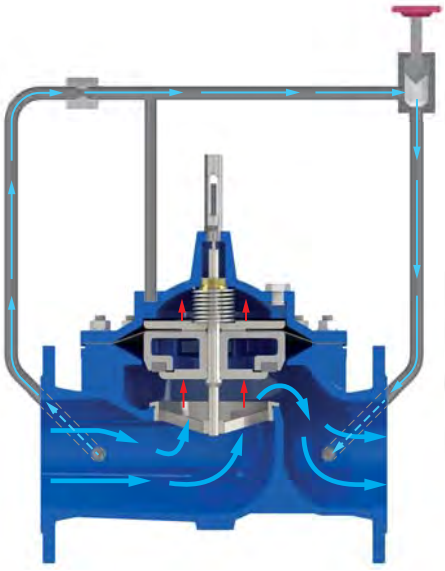
Se, durante l'esercizio, la camera di controllo è completamente isolata, il blocco mobile della valvola mantiene la propria posizione, generando una perdita di carico corrispondente al grado di apertura.



Chiusura della valvola

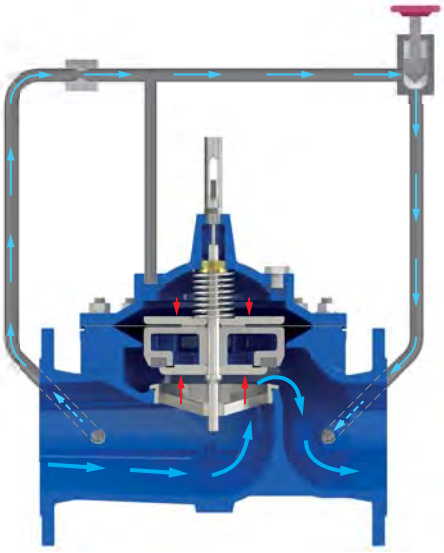
Se la camera di controllo è messa in comunicazione con la pressione di monte, a causa della differenza di superficie tra il piattello superiore, più grande, e l'otturatore, la valvola si chiude completamente.

Principio di funzionamento - Modulante



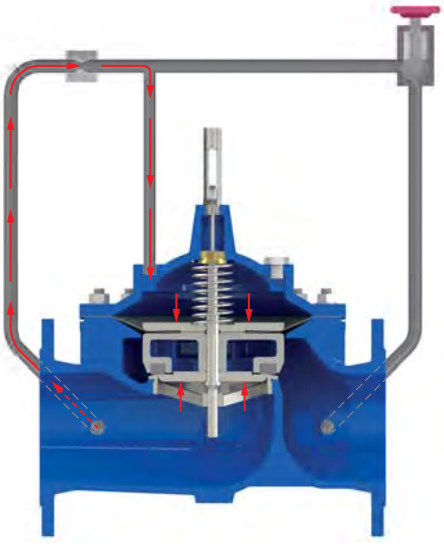
Apertura della valvola

Quando la valvola è impostata per modulare è necessaria una perdita di carico tra l'ingresso del circuito, a monte, e la camera di controllo, e un dispositivo modulante. Se quest'ultimo è completamente aperto, la pressione all'interno della camera di controllo si riduce, provocando la completa apertura della valvola principale.



Valvola in modulazione

Se si agisce sul dispositivo di modulazione, riducendo il flusso che lo attraversa, la pressione all'interno della camera di controllo aumenta, spingendo verso il basso il blocco mobile della valvola.

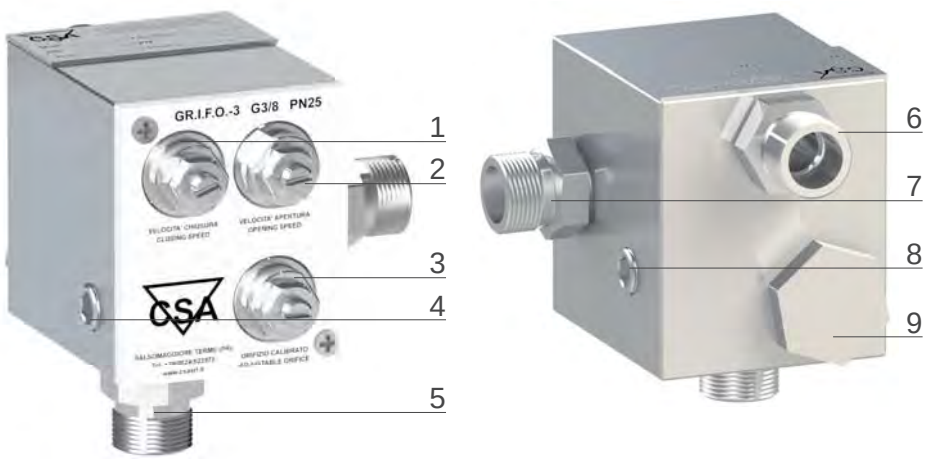


Chiusura della valvola

Se il dispositivo modulante è completamente chiuso, la pressione della camera di controllo raggiunge quella di monte. Il blocco mobile, allora, si abbassa completamente, interrompendo il flusso attraverso la valvola XLC.

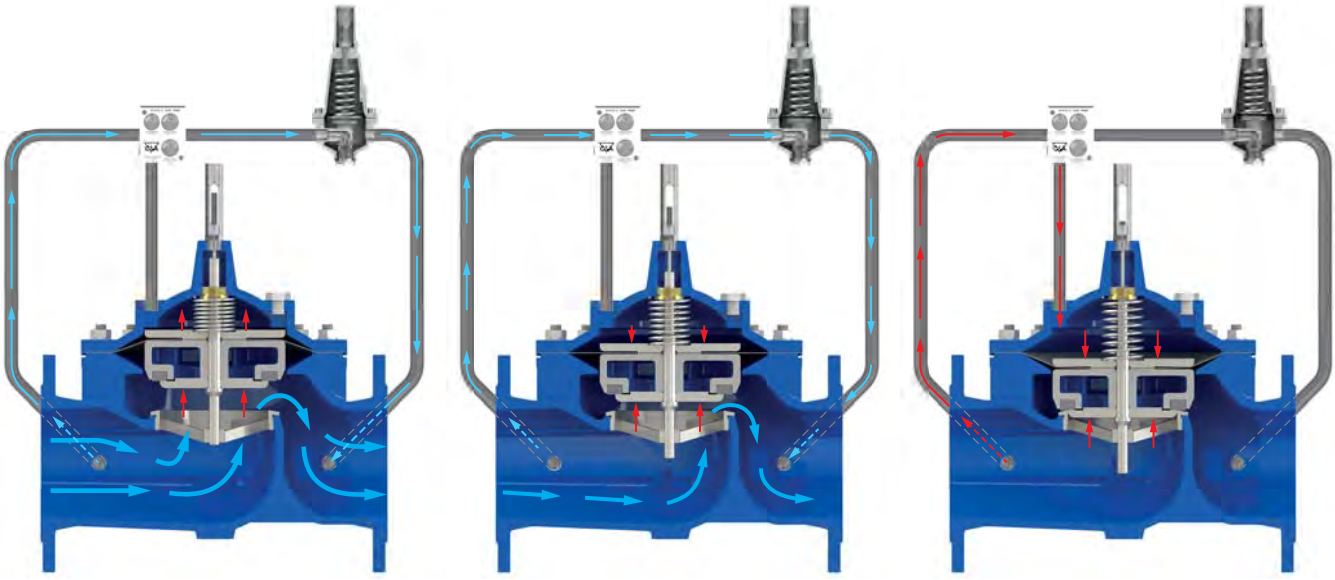
GR.I.F.O. 3/8 G PN 25

L'unità di regolazione e controllo GR.I.F.O è stata progettata per includere tutti i componenti necessari al buon funzionamento delle valvole automatiche. Grazie alla sua struttura compatta, rende il circuito della valvola semplice da manutenere e offre all'utilizzatore un vasto campo di regolazioni, consentendo d'impostare vari parametri. È interamente costruita in acciaio inossidabile lavorato dal pieno.
GR.I.F.O. si compone di:
- un filtro a rete fine in AISI 316 per proteggere il circuito da possibili impurità;
- tre valvole a spillo, progettate dalla CSA, per la regolazione della velocità di reazione, dell'apertura, e della chiusura della valvola, in modo indipendente l'una dall'altra;
- due prese di pressione da 1/8 G per le funzioni accessorie, una filtrata e l'altra no.



1. Velocità di chiusura
2. Velocità d'apertura
3. Regolazione orifizio tarato
4. Presa 1/8 G, non filtrata
5. Presa di pressione 3/8 G
6. Presa di pressione 3/8 G
7. Presa di pressione 3/8 G
8. Presa 1/8 G, filtrata
9. Filtro

Principio di funzionamento - Modulante - Riduzione della pressione di valle



Apertura della valvola

Nel caso in cui la pressione di valle risulti inferiore a quella di taratura del pilota, quest'ultimo si apre, scaricando pressione dalla camera di controllo e provocando così l'apertura della valvola XLC.

Valvola in modulazione

A fronte delle variazioni delle pressioni di valle e di monte, il pilota, modulando, causa lo spostamento del blocco mobile, da cui dipende la perdita di carico attraverso la valvola, in modo da mantenere la pressione di valle costante.

Chiusura della valvola

Nel caso in cui la pressione di valle risulti essere superiore a quella di taratura, il pilota si chiude; tutta la pressione di monte agisce allora nella camera di controllo della valvola, provocandone la chiusura.

Valvola automatica riduttrice-stabilizzatrice della pressione di valle **Mod. XLC 410**

La valvola automatica con funzionamento idraulico CSA XLC 410 riduce e stabilizza la pressione di valle, indipendentemente dalle variazioni di portata e di pressione di monte.
Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard, e realizzata con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione. La XLC 410, estremamente versatile, può essere utilizzata per una vasta serie di applicazioni.

Applicazioni

- A valle di pompe per ridurre la pressione nella condotta principale.
- Sulle derivazioni della condotta principale per ridurre la pressione nelle linee secondarie.
- Come protezione di impianti industriali e civili dagli sbalzi di pressione.
- Sulla linea d'alimentazione dei serbatoi per regolare pressione e portata in base ai valori richiesti per il controllo di livello.

Configurazioni opzionali

- XLC 410-FR riduttrice della pressione di valle con sistema anti-riflusso.
- XLC 410-H riduttrice della pressione di valle con pilota ad alta sensibilità.
- XLC 410-G riduttrice della pressione di valle con sistema di sicurezza.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

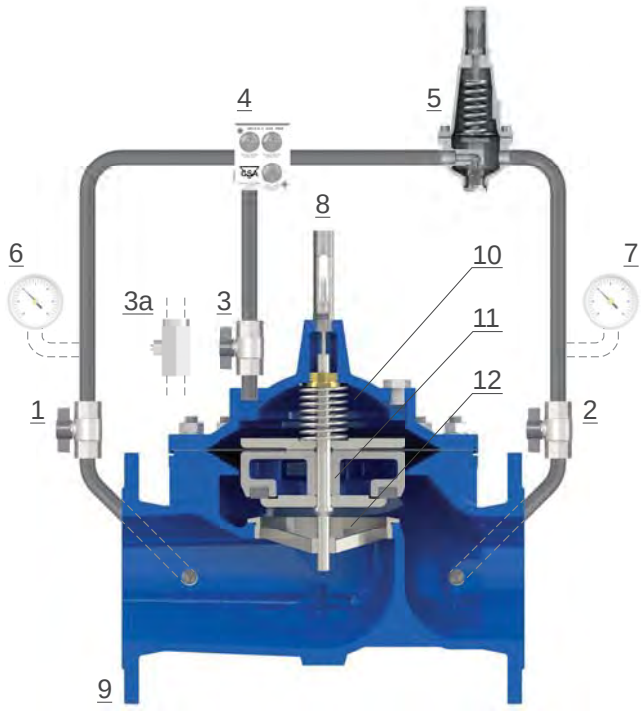
Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita e portata sono necessarie per il dimensionamento.
- In caso di portate ridotte il sistema anti-cavitazione assicura un'alta resistenza alla cavitazione e un'accurata regolazione.
- Si consiglia di lasciare una distanza di 3 diametri a valle della valvola per garantire un miglior funzionamento.

Campo di regolazione del pilota di riduzione

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

Funzionamento



La valvola XLC 410 è controllata da un pilota a due vie (5) regolabile. Quando la pressione di valle sale al di sopra del valore su cui è impostato, il pilota modula il flusso, aumentando la pressione nella camera principale della valvola (10). Questo causa l'abbassamento dell'otturatore (11) verso la sede (12), che genera la perdita di carico necessaria a ridurre e stabilizzare la pressione di valle. Quando la pressione di valle scende invece al di sotto del valore di taratura del pilota, l'otturatore (11) sale, aumentando il passaggio attraverso la sede (12); la riduzione della perdita di carico è seguita da un aumento della pressione di valle. Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra di loro. Grazie alle valvole a sfera (1, 2 e 3), inoltre, la manutenzione del circuito e dei suoi componenti può essere effettuata senza interrompere il flusso attraverso la valvola principale.

Schema d'installazione

Lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 410 prevede organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, e un filtro, che trattiene eventuali impurità. Il riduttore di pressione ad azione diretta VRCD, affidabile anche dopo lunghi periodi d'inattività, rappresenta la soluzione migliore per il bypass, solitamente non in funzione. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS, e di una valvola di sfioro mod. VSM, a valle, come organo di protezione.

Riduttrice della pressione con programmatore a due valori **Mod. XLC 410-ND**

La valvola automatica CSA XLC 410-ND riduce e stabilizza la pressione di valle su due valori regolabili, di solito relativi alla regolazione diurna e notturna, indipendentemente dalle variazioni di portata e pressione di monte.
Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard, la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.
La XLC 410-ND, estremamente versatile, è utilizzata principalmente nella gestione delle pressioni per la riduzione delle perdite.

Applicazioni

- Una buona gestione delle pressioni aumenta durata, sicurezza ed affidabilità del sistema. La valvola automatica di controllo XLC 410-ND riduce la pressione di valle su due valori, entrambi regolabili, il più basso dei quali corrisponde solitamente alle condizioni di prelievo ridotto notturno.

Configurazioni opzionali

- XLC 410-ND-FR valvola giorno-notte riduttrice della pressione di valle con sistema anti-riflusso.
- XLC 410-ND-H valvola riduttrice della pressione di valle giorno-notte con pilota ad alta sensibilità.
- XLC 410-ND-5 valvola giorno-notte riduttrice della pressione di valle con controllo a solenoide.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

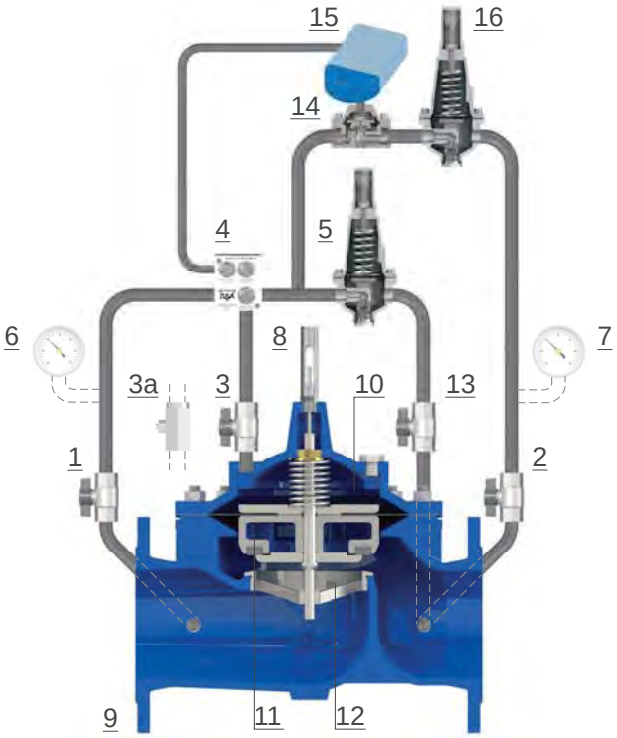
Note per il progettista

- In caso di portate ridotte il sistema anti-cavitazione assicura un'alta resistenza alla cavitazione e un'accurata regolazione.
- Si consiglia di lasciare una distanza di 3 diametri a valle della valvola per garantire un miglior funzionamento.
- Il programmatore è dotato di una batteria con durata di circa 13 mesi.

Campo di regolazione del pilota di riduzione

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.

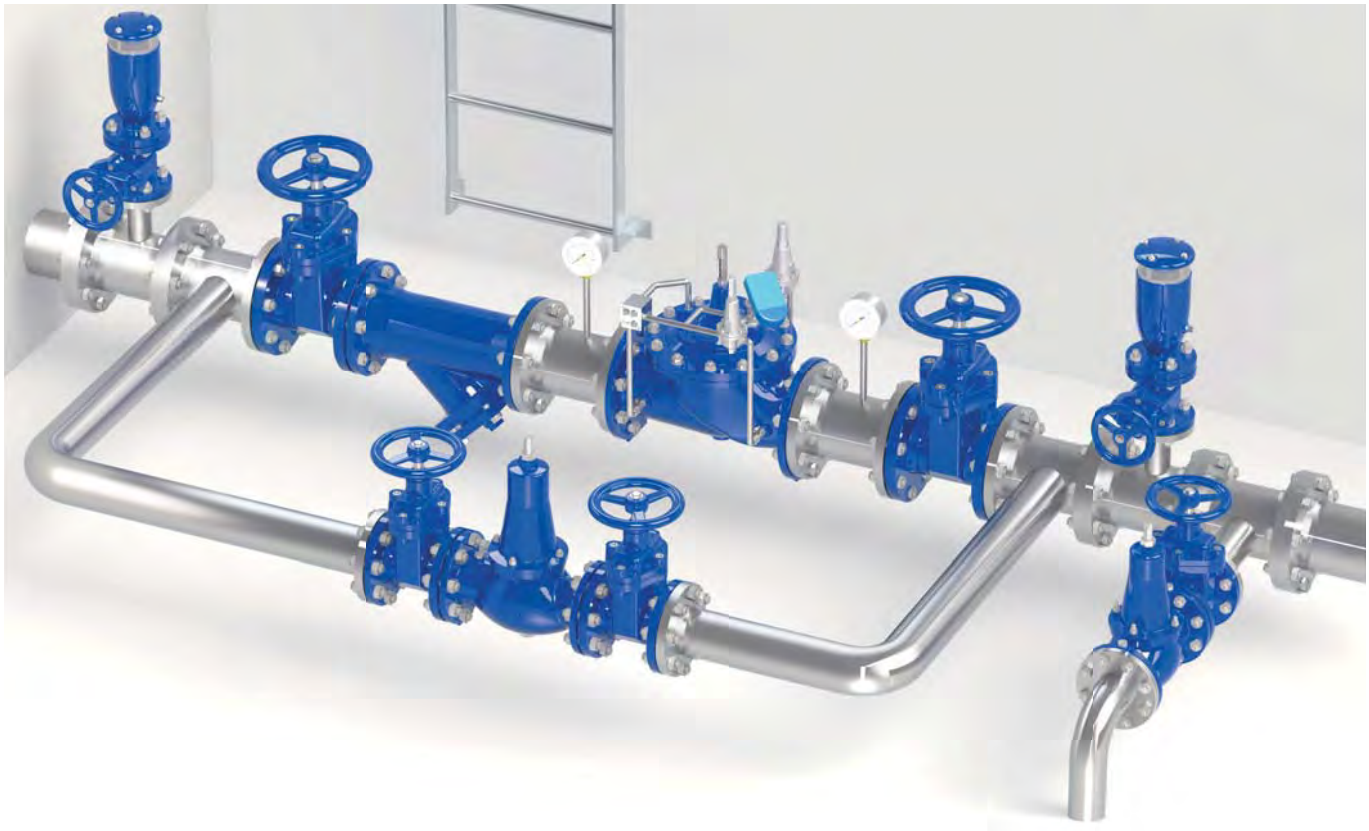
Funzionamento



La valvola è controllata da due piloti a due vie per la riduzione della pressione (5-16), regolabili e azionati da una valvola acceleratrice del flusso (14) su cui agisce un programmatore (15). Durante la notte (condizioni di bassa pressione), essendo la valvola 14 chiusa, è in funzione il pilota 5. Nel caso in cui la pressione di valle superi il valore impostato per il pilota, quest'ultimo si chiude parzialmente, aumentando così la pressione nella camera della valvola principale (10). Il conseguente spostamento dell'otturatore (11) riduce il passaggio attraverso la valvola, generando la perdita di carico necessaria ad abbassare la pressione di valle. Durante il giorno, o in base agli orari impostati sul programmatore, entra in funzione il pilota 16, con valore di taratura più alto di quello del pilota 5, che si porta in posizione di completa chiusura.
Il flusso verso e dalla camera principale (10) è controllato dall'unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, che garantisce stabilità e rende le velocità di apertura e chiusura della valvola fra loro indipendenti.

Schema d'installazione

Lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 410-ND prevede organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, e un filtro, che trattiene eventuali impurità. Il riduttore di pressione ad azione diretta VRCD, affidabile anche dopo lunghi periodi d'inattività, rappresenta la soluzione migliore per il bypass, solitamente non in funzione. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS, e di una valvola di sfioro ad azione diretta mod. VSM a valle.



Valvola automatica di gestione delle pressioni **Mod. XLC 410-T**

La valvola automatica con funzionamento idraulico CSA XLC 410-T riduce e stabilizza il valore della pressione di valle in base alle variazioni di portata, seguendo delle curve appositamente create e modificabili, grazie ad impulsi forniti da un programmatore CSA o da un PLC esistente, a batteria o con controllo remoto via web mediante un'apposita interfaccia.
La valvola costituisce la soluzione ideale per la gestione delle pressioni e la riduzione delle perdite, e può interfacciarsi con ogni tipo di SCADA o sistema di controllo remoto, oltre che con sensori installati nei punti critici del sistema.

Applicazioni

- La valvola XLC 410-T, controllata da un programmatore o da remoto, riduce in tempo reale la pressione di valle in funzione della portata e della pressione rilevate in corrispondenza di punti critici del sistema. Le impostazioni possono essere cambiate da un qualsiasi dispositivo mobile tramite un'interfaccia intuitiva e funzionale.

Configurazioni opzionali

- XLC 410-T-FR valvola di gestione delle pressioni con sistema anti-riflusso.
- XLC 410-T-H valvola di gestione delle pressioni con pilota ad alta sensibilità.
- XLC 410-T-5 valvola di gestione delle pressioni con valvola di controllo a solenoide.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

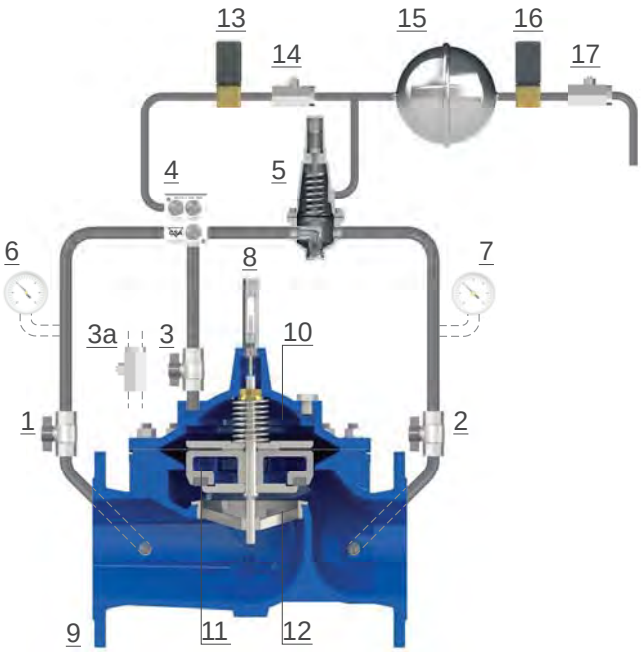
Note per il progettista

- Le unità di controllo CSA DC1, DC2 e DC3 sono disponibili nella versione con alimentazione da rete elettrica, in grado di garantire una comunicazione attraverso interfaccia web in tempo reale, o alimentate da batteria o micro-turbina idraulica. La scelta dipende dalle esigenze di progetto e dalla quantità di dati scambiata.

Campo di regolazione del pilota di riduzione

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

Funzionamento



La XLC 410-T è controllata da un pilota a due vie (5) collegato, nel cappello, alla linea secondaria del circuito su cui sono installate due valvole a solenoide (13-16) che ricevono i segnali dell'unità di controllo CSA, in comunicazione con i misuratori di portata e pressione. La valvola varia il valore della pressione di valle in funzione della portata, per cui, quando il sistema richiede un valore della pressione di valle più alto, il solenoide 13 si apre immettendo acqua nel cappello del pilota (5); questo comporta l'apertura del pilota, un maggiore flusso nel circuito e quindi la riduzione della pressione nella camera 10, che provoca la salita dell'otturatore (11). Il solenoide 16, viceversa, scarica acqua al di fuori del circuito e dal cappello del pilota (5), con l'effetto di chiudere il pilota e la valvola e ridurre la portata.
Le valvole a spillo 14 e 17 ed il barilotto 15 aumentano la stabilità della valvola in fase di regolazione. Il flusso verso e dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), che rende le velocità di apertura e chiusura della valvola fra loro indipendenti.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione consigliato della valvola CSA XLC 410-T. La valvola riceve segnali da un'unità di controllo CSA, alimentata da rete o da batteria, e collegata a misuratori della portata e della pressione (questi ultimi posizionabili anche in punti critici del sistema). È consigliato l'utilizzo di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS, e di una valvola di sfioro ad azione diretta mod. VSM, a valle, come protezione, oltre alla realizzazione di un bypass con idrovalvola di riduzione mod. XLC 410.

Riduttrice della pressione di valle con sostegno della pressione di monte **Mod. XLC 412**

La valvola automatica CSA XLC 412 riduce e stabilizza la pressione di valle ad un valore impostato regolabile indipendentemente dalle variazioni di portata e sostiene, nel contempo, con l'ausilio di un secondo pilota, la pressione di monte al di sopra di un valore minimo. Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- A valle di pompe per ridurre la pressione nella condotta principale.
- Per stabilizzare la pressione di linee secondarie ed evitare la depressurizzazione di quella principale.
- Sulle condotte a gravità per assicurare una pressione minima alle utenze a monte e prevenire sovrappressioni a valle in caso di prelievo ridotto.

Configurazioni opzionali

- XLC 412-FR riduttrice della pressione di valle e sostegno della pressione di monte con sistema anti-riflusso.
- XLC 412-H riduttrice della pressione di valle e sostegno della pressione di monte con pilota ad alta sensibilità.
- XLC 412-5 riduttrice della pressione di valle e sostegno della pressione di monte con valvola di controllo a solenoide.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

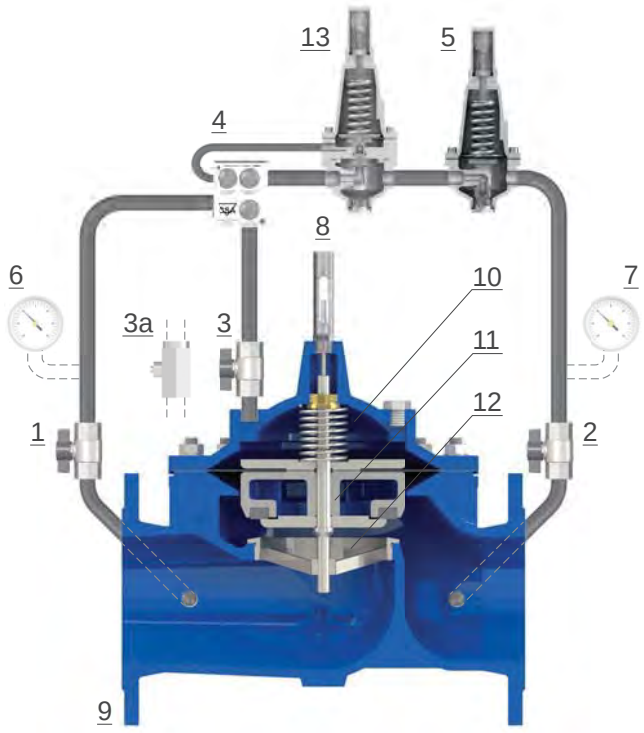
Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita e portata sono necessarie per il dimensionamento.
- In caso di portate ridotte il sistema anti-cavitazione assicura un'alta resistenza alla cavitazione e un'accurata regolazione.
- Si consiglia di lasciare una distanza di 3 diametri a valle della valvola per garantire un miglior funzionamento.

Campo di regolazione del pilota di riduzione

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

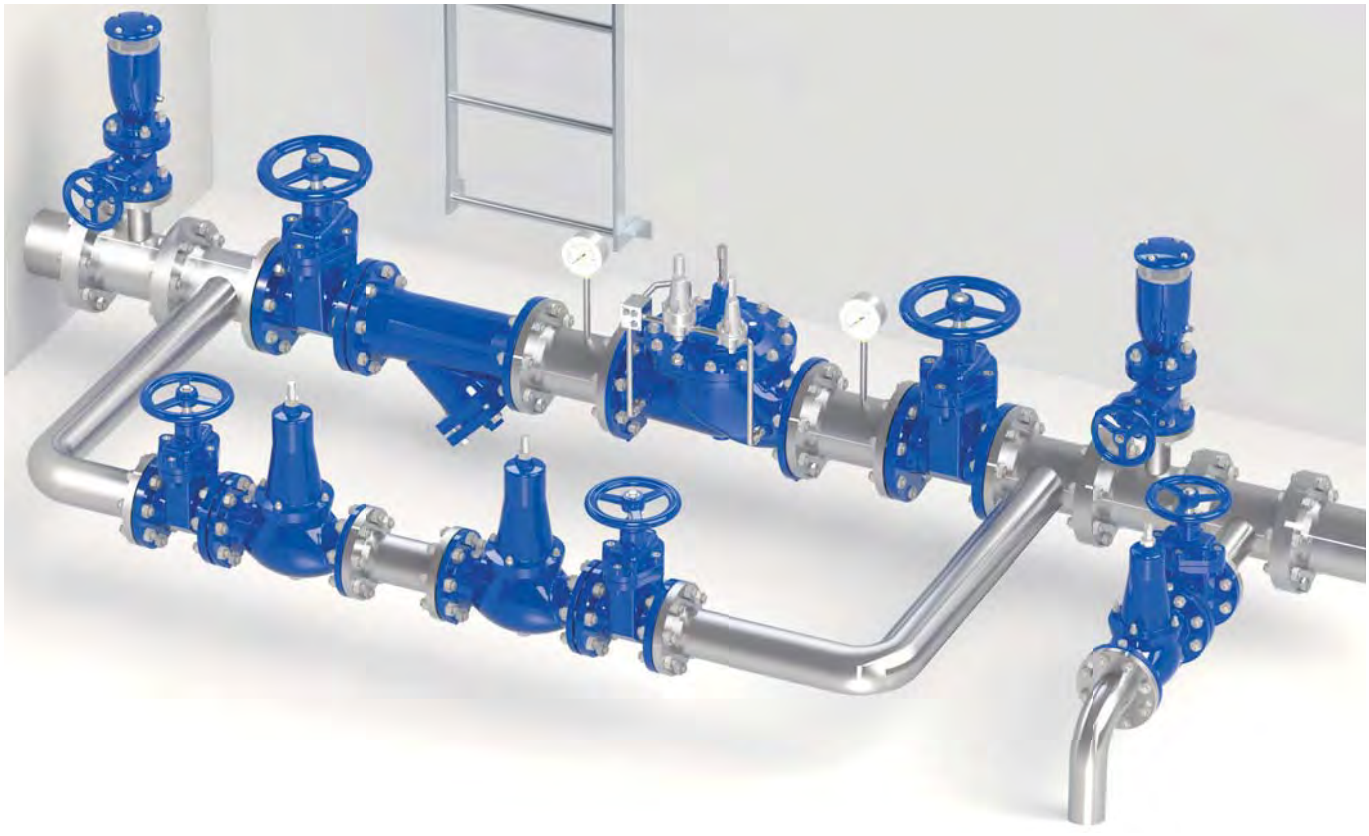
Funzionamento



La valvola XLC 412 è controllata da due piloti a due vie con valori di taratura regolabili, uno per la riduzione della pressione di valle (5) ed uno per il sostegno di quella di monte (13).
Quando la pressione di monte scende al di sotto del valore impostato, il pilota 13 riduce il flusso che lo attraversa, aumentando la pressione nella camera della valvola (10) e facendo scendere così l'otturatore (11) verso la sede (12). Quando invece la pressione monte supera la taratura del pilota quest'ultimo rimane aperto, permettendo il flusso attraverso la valvola principale e l'attivazione del pilota 5 che controlla la pressione di valle.
Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall' unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra di loro. Grazie alle valvole a sfera (1, 2 e 3), inoltre, la manutenzione del circuito e dei suoi componenti può essere effettuata senza interrompere il flusso attraverso la valvola principale.

Schema d'installazione

Lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 412 prevede, sul bypass, solitamente non in funzione, un riduttore di pressione ad azione diretta VRCD preceduto da una valvola di sostegno mod. VSM, data la loro affidabilità anche dopo lunghi periodi d'inattività. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS, e di una valvola di sfioro ad azione diretta mod. VSM a valle per prevenire in qualsiasi caso l'aumento della pressione sulla linea principale.



Riduttrice-stabilizzatrice della pressione di valle con telecontrollo **Mod. XLC 415**

La valvola automatica CSA XLC 415 riduce e stabilizza su un valore impostato regolabile la pressione di valle, indipendentemente dalle variazioni di portata e pressione di monte. Grazie ad una elettrovalvola è inoltre possibile l'apertura o chiusura da remoto.
Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Sui bypass di serbatoi per assicurare la fornitura d'acqua e il controllo della pressione durante la manutenzione.
- Protezione di impianti civili e industriali dalle sovrappressioni con controllo on-off da remoto in caso di allarmi ed emergenze.
- Risparmio d'energia grazie al controllo delle pompe e alla programmazione oraria.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita e portata sono necessarie per il dimensionamento.
- In caso di portate ridotte il sistema anti-cavitazione assicura un'alta resistenza alla cavitazione e un'accurata regolazione.
- Si consiglia di lasciare una distanza di 3 diametri a valle della valvola per garantire un miglior funzionamento.

Configurazioni opzionali

- XLC 415-FR riduttrice della pressione di valle con valvola di controllo a solenoide e sistema anti-riflusso.
- XLC 415-H riduttrice della pressione di valle con controllo a solenoide e pilota ad alta sensibilità.
- XLC 415-G riduttrice della pressione di valle con valvola di controllo a solenoide e sistema di sicurezza aggiuntivo.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

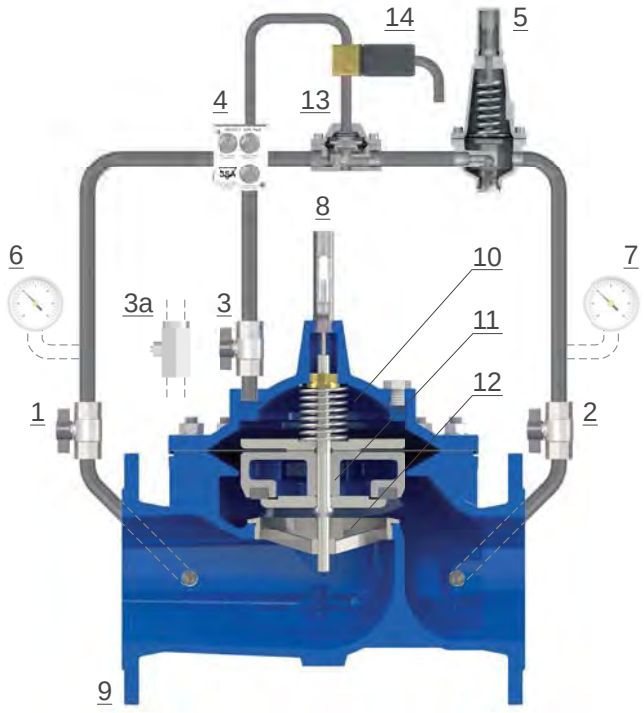
Campo di regolazione del pilota di riduzione

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

Dati valvola a solenoide

- Voltaggio: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Altro voltaggio su richiesta.
- Consumo elettrico: inrush AC (VA) 24, hold AC (VA) 17 (8 W), DC hot/cold S 8/9 W.

Funzionamento



La valvola XLC 415 è controllata da un pilota a due vie (5), regolabile, per la riduzione della pressione di valle e da una valvola a solenoide (14) associata ad un acceleratore di flusso (13). La valvola principale può essere impostata per essere normalmente chiusa o aperta in mancanza di corrente. Quando l'acceleratore (13) consente il flusso nel circuito, se la pressione di valle supera il valore di taratura del pilota questo riduce il proprio grado d'apertura, aumentando la pressione nella camera della valvola principale (10). Il conseguente abbassamento dell'otturatore (11) verso la sede (12) diminuisce il passaggio attraverso la valvola, generando la perdita di carico necessaria ad abbassare la pressione di valle. Quando quest'ultima si porta invece al di sotto del valore impostato, l'otturatore si solleva consentendo un maggior flusso attraverso la sede (12), che si traduce in un aumento della pressione a valle. Il flusso verso e dalla camera principale (10) è controllato dall'unità di regolazione GR.I.F.O. (4), che garantisce la stabilità e rende le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra loro.

Schema d'installazione

Nell'installazione sono importanti gli organi d'intercettazione ed il bypass per la manutenzione, e il filtro, che trattiene eventuali impurità. Il solenoide della valvola può ricevere impulsi da un'unità di controllo CSA o da segnale remoto. Il riduttore di pressione ad azione diretta VRCD, affidabile anche dopo lunghi periodi d'inattività, rappresenta la soluzione migliore per il bypass. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS, e di una valvola di sfioro mod. VSM a valle.

Valvola automatica di sfioro della pressione di monte **Mod. XLC 420-R**

La valvola automatica CSA XLC 420-R, installata su una derivazione della linea principale, sfiora la pressione di monte quando questa supera un valore impostato regolabile. Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard, e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione. La valvola XLC 420-R, estremamente versatile, può essere utilizzata, in combinazione con accessori CSA e con funzioni aggiuntive, per una vasta serie di applicazioni.

Applicazioni

- A valle di pompe per proteggere il sistema da aumenti incontrollati della pressione al momento dell'accensione o spegnimento.
- Come protezione di impianti industriali e civili da aumenti incontrollati di pressione.
- A valle di dispositivi di riduzione o modulazione della pressione per evitare indesiderate fluttuazioni della pressione.

Configurazioni opzionali

- XLC 420-R-FR valvola di sfioro della pressione di monte con sistema anti-riflusso.
- XLC 420-R-5 valvola di sfioro della pressione di monte con valvola di controllo a solenoide.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

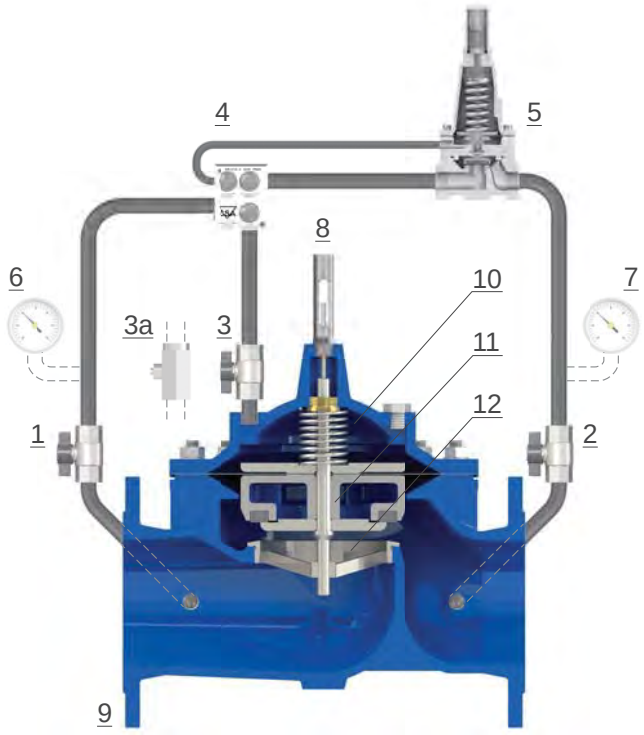
Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- Quando la valvola scarica in atmosfera è consigliato il sistema anti-cavitazione (AC).

Campo di regolazione del pilota di sfioro

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.

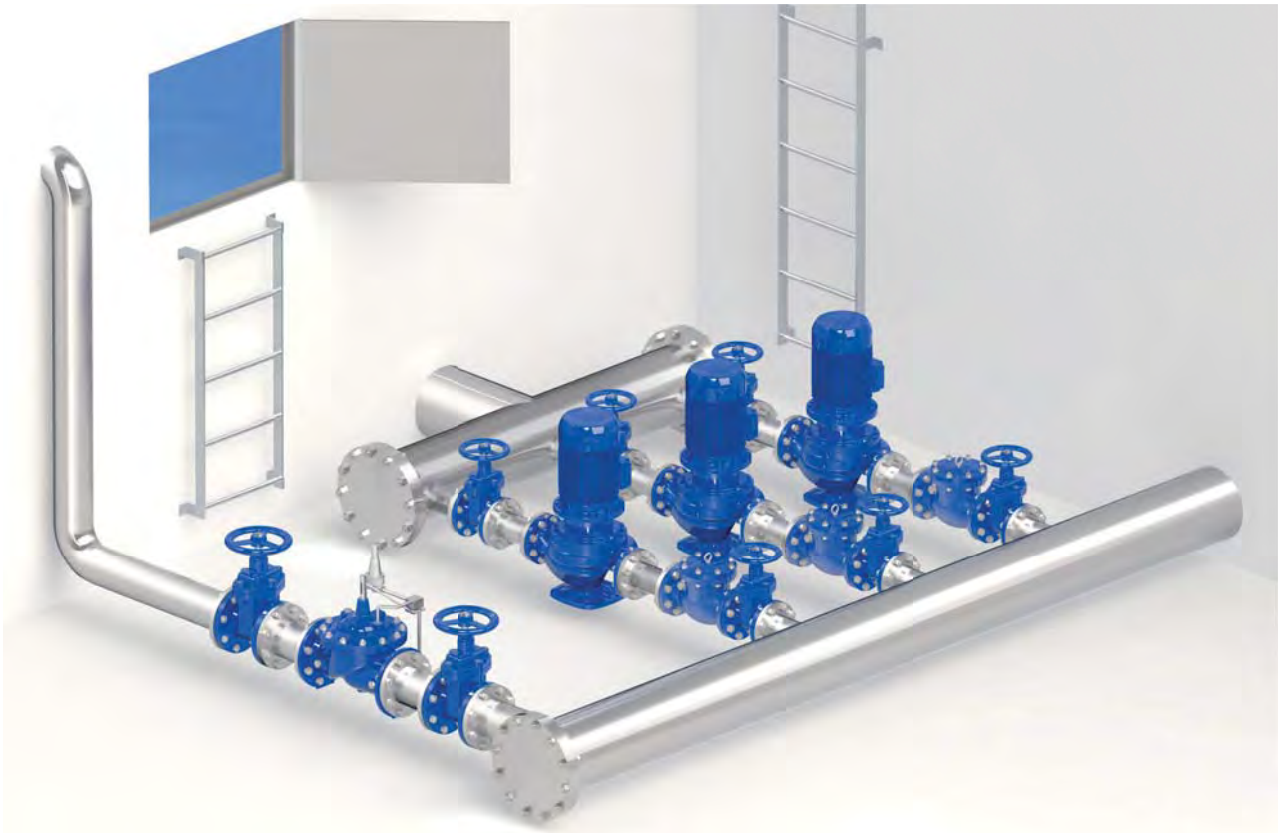
Funzionamento



La valvola XLC 420-R è controllata da un pilota a due vie ad alta capacità (5) con taratura regolabile che, attraverso l'unità di regolazione GR.I.F.O. (4), riceve il valore della pressione di monte. Nel caso quest'ultima superi il valore di taratura il pilota si apre, scaricando pressione dalla camera di controllo (10) con conseguente salita dell'otturatore (11) e flusso attraverso la sede (12) per proteggere il sistema. Quando invece la pressione di monte scende al di sotto della soglia impostata il pilota modula il flusso nel circuito, quindi la pressione nella camera della valvola aumenta portando l'otturatore verso la posizione di chiusura, il che interrompe il flusso attraverso la valvola principale.
La pressione in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire la stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra loro.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione raccomandato della valvola CSA XLC 420-R, utilizzata come sfioro su una derivazione della linea principale per proteggere un gruppo di pompe. La saracinesca è necessaria alle operazioni di manutenzione; dove possibile, è consigliato anche un filtro, per impedire alle impurità di raggiungere la valvola di controllo. Il valore di taratura del pilota dev'essere impostato ad almeno 0,5-1 bar al di sopra della pressione massima in dinamica.



Valvola automatica di sostegno della pressione di monte **Mod. XLC 420-S**

La valvola automatica a funzionamento idraulico CSA XLC 420-S sostiene la pressione di monte stabilizzandola su un valore impostato e regolabile, indipendentemente dalle variazioni della portata. Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni della cavitazione. La XLC 420-S, estremamente versatile, può essere utilizzata, in combinazione con accessori CSA e con funzioni aggiuntive, per una vasta serie di applicazioni.

Applicazioni

- Sulle derivazioni della condotta principale per ridurre la pressione nelle linee secondarie.
- Sulle condotte d'alimentazione dei serbatoi per regolare pressione e portata in base ai valori richiesti per il controllo di livello.
- Nelle condotte a gravità per assicurare la pressione minima alle utenze poste nelle zone più elevate, in caso di alti consumi nelle zone più basse.

Configurazioni opzionali

- XLC 420-S-FR valvola sostenitrice della pressione di monte con sistema anti-riflusso.
- XLC 420-S-5 valvola sostenitrice della pressione di monte con valvola di controllo a solenoide.
- XLC 420-S-H valvola sostenitrice della pressione di monte con pilota ad alta sensibilità.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

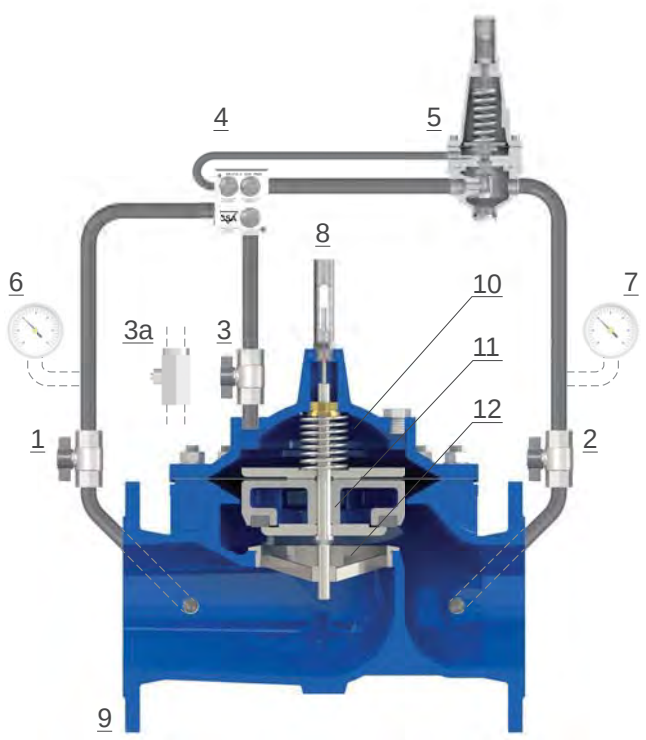
Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- Si consiglia di lasciare un tratto di tubo rettilineo lungo 3 diametri nominali a monte della valvola.

Campo di regolazione del pilota di sostegno

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

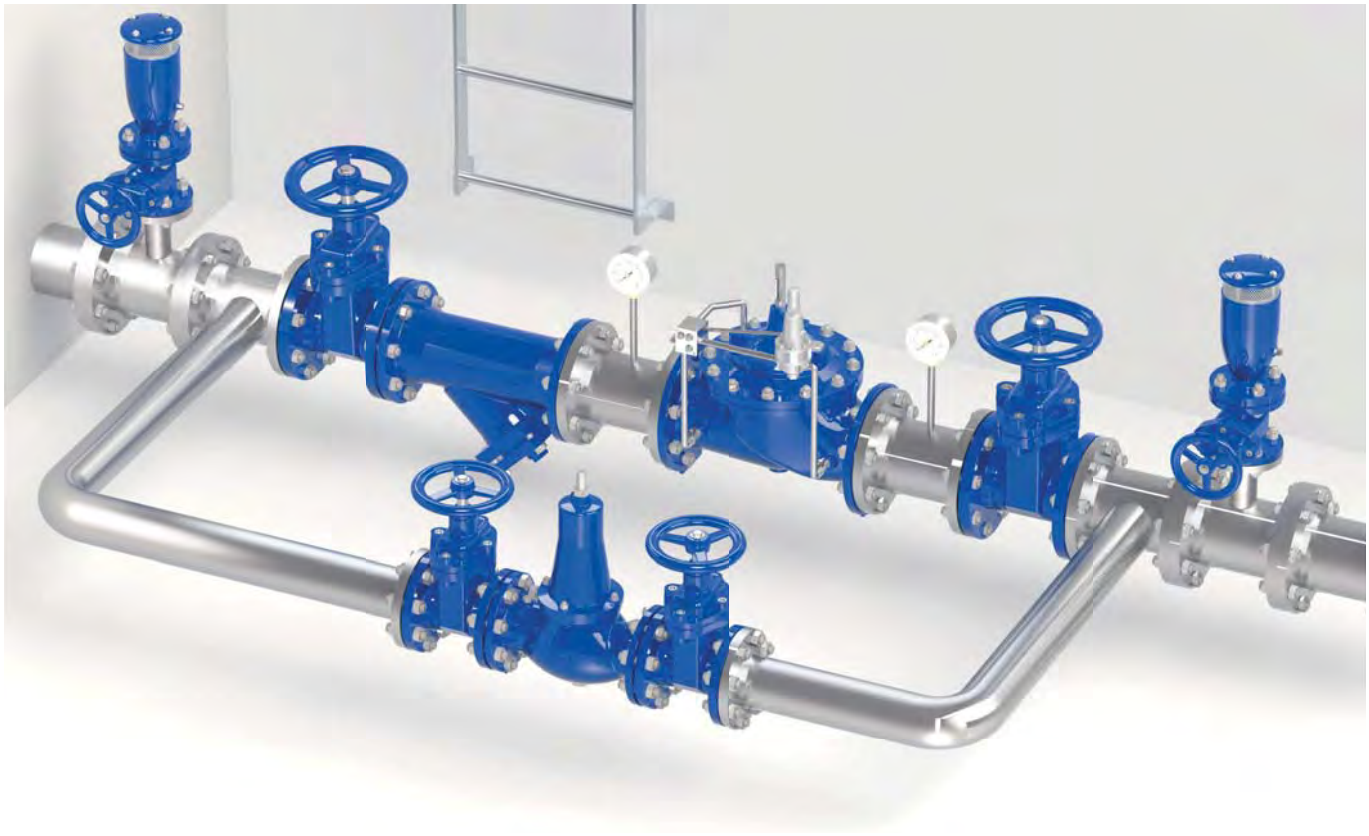
Funzionamento



La valvola XLC 420-S è controllata da un pilota a due vie ad alta capacità (5) con taratura regolabile che, attraverso l'unità di regolazione GR.I.F.O. (4), riceve il valore della pressione di monte. Nel caso quest'ultima superi il valore di taratura, il pilota si apre, scaricando pressione dalla camera di controllo (10) con conseguente salita dell'otturatore (11) e flusso attraverso la sede (12) per proteggere il sistema. Quando invece la pressione di monte scende al di sotto della soglia impostata il pilota modula il flusso nel circuito, quindi la pressione nella camera della valvola aumenta, portando l'otturatore verso la posizione di chiusura, il che interrompe il flusso attraverso la valvola principale.
La pressione in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire la stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra loro.

Schema d'installazione

Lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 420-S, usata per il sostegno di pressione, prevede organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, e un filtro, che trattiene eventuali impurità. La valvola di sostegno ad azione diretta VSM, affidabile anche dopo lunghi periodi d'inattività, rappresenta la soluzione migliore per il bypass, solitamente non in funzione. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte e a valle.



Valvola di sfioro anticipatrice del colpo d'ariete **Mod. XLC 421**

La valvola automatica CSA XLC 421, installata in derivazione della linea principale, proteggerà il sistema dagli effetti del colpo d'ariete causato dallo spegnimento delle pompe.
Grazie ad un circuito che comprende due piloti, acceleratori di flusso e l'esclusiva unità di regolazione CSA, la valvola funzionerà sia come sfioro in caso di aumento della pressione, che come anticipatrice del colpo d'ariete in caso di arresto delle pompe, con un tempo di reazione pressoché istantaneo.
Per il corretto dimensionamento e l'analisi del colpo d'ariete si prega di contattare la CSA.

Applicazioni

- Nelle centrali di pompaggio, a valle delle valvole di ritegno e in derivazione della condotta premente.
- La valvola è di solito utilizzata in combinazione con sfiati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS ed altri dispositivi CSA, scelti in base all'analisi di moto vario.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,5 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Campo di regolazione del pilota di sostegno

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.

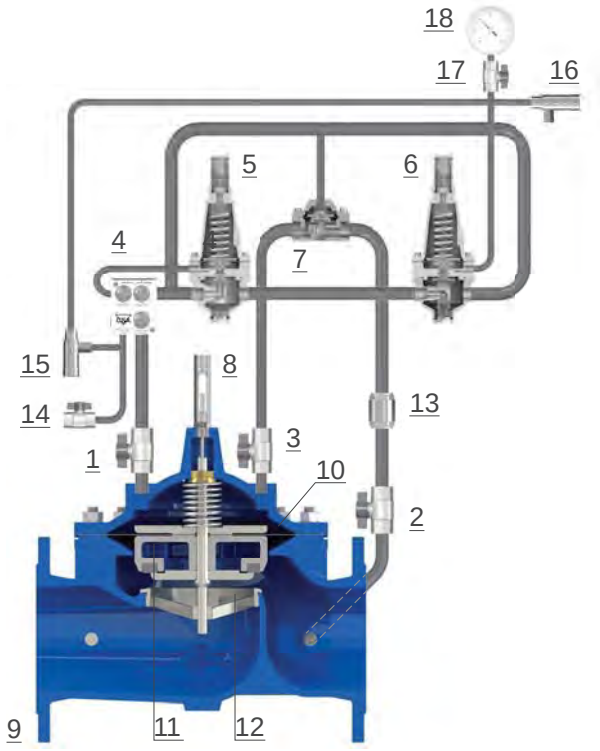
Note per il progettista

- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- Per il dimensionamento e regolazione della valvola XLC 421 è consigliata l'analisi del colpo d'ariete, che può essere fornita dal servizio di consulenza CSA Hyconsult.
- Il sistema anti-cavitazione AC è sempre raccomandato per questo tipo di valvola.

Campo di regolazione del pilota di sfioro

- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.

Funzionamento



Un’apposita presa di pressione (14), collega il circuito alla condotta di adduzione principale. Due piloti, uno per l’alta pressione (5) e l’altro per la bassa (6) sono entrambi impostati in base all’analisi di colpo d’ariete. Quando la pressione di monte supera il valore di set-point del pilota 5, questo mette in comunicazione la camera della valvola (10) con la pressione di valle (solitamente quella atmosferica), con conseguente salita dell’otturatore (11) e apertura della valvola attraverso la sede di tenuta (12), che consente di proteggere il sistema.
Quando la pompa si spegne improvvisamente è il pilota 6, sensibile alla diminuzione della pressione, che mette la camera (10) in comunicazione con la pressione di valle (solitamente quella atmosferica), grazie all’acceleratore di flusso (7) causando l’apertura pressoché immediata della valvola.
Le valvole a spillo (15 e 16) sono utili alla corretta regolazione del circuito e delle velocità di risposta.

Schema d’installazione

Lo schema d’installazione consigliato della valvola XLC 421, usata come dispositivo di protezione in derivazione dalla condotta principale, prevede organi d’intercettazione per consentire la manutenzione e un filtro, che trattiene eventuali impurità. In caso di pressione negativa, causata dallo spegnimento della pompa, sono consigliati sfiati combinati anti-colpo d’ariete FOX 3F AS in corrispondenza della valvola, utilizzabili anche, attraverso le valvole di drenaggio, come prese di pressione statiche per il circuito.

Sostegno della pressione di monte e regolazione del livello minimo e massimo **Mod. XLC 424**

La valvola automatica a funzionamento idraulico CSA XLC 424 sostiene la pressione di monte mantenendola su un valore impostato indipendentemente dalle variazioni di portata e, nello stesso tempo, regola il livello minimo e massimo di un serbatoio.
Nel caso in cui la pressione di monte scenda al di sotto del valore di taratura, la valvola riduce il grado d'apertura e quindi il flusso in modo da garantire la fornitura d'acqua alle utenze situate a monte.
La valvola XLC 424 è estremamente importante per stabilizzare, contenere gli sbalzi di pressione ed impedire eccessi di flusso verso il serbatoio.

Applicazioni

- Sull'ingresso in un serbatoio di una condotta a gravità per garantire la fornitura alle utenze a monte durante la fase di riempimento.
- Sulle condotte d'alimentazione dei serbatoi per regolare la portata, tenendo conto della regolazione di livello e delle utenze.
- Negli edifici di notevole altezza per controllare i serbatoi sulla sommità, evitare possibili eccessi di flusso e mantenere la pressione di monte richiesta.

Configurazioni opzionali

- XLC 424-FR valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte con sistema anti-riflusso.
- XLC 424-5 valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte con controllo mediante solenoide per funzionamento con sonda galleggiante elettronica o impulso da remoto.
- XLC 424-R valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte con pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

Note per il progettista

- Evitare punti alti e cambi di pendenza significativi dei tubi di collegamento fra la valvola ed il pilota di controllo di livello.
- Il sistema anti-cavitazione AC è necessario per applicazioni con valore in statica sopra i 7 bar; ricorrere, in questo caso, al servizio di assistenza tecnica CSA.

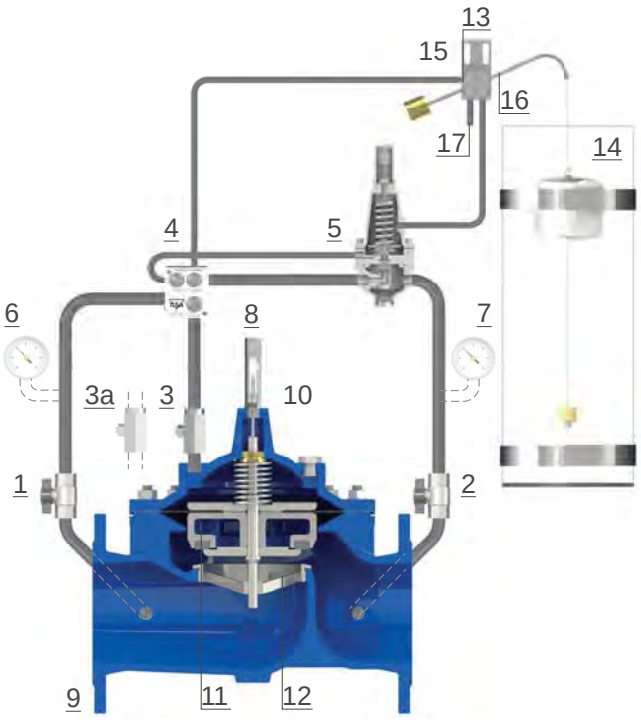
Campo di regolazione del pilota di sostegno

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.

Campo di regolazione del pilota di livello

- Da 0,2 a 5 metri.

Funzionamento



La valvola automatica XLC 424 è regolata da un pilota a due vie per il sostegno della pressione di monte (5) collegato ad un pilota di controllo del livello minimo e massimo (13) che può essere installato all'interno del serbatoio o in un contenitore esterno (come nell'immagine in basso). La valvola è sempre chiusa quando il livello della cisterna raggiunge il massimo; in questo caso la pressione di monte si trasmette nella parte alta (cappello) del pilota di sostegno (5). Quando invece l'acqua scende al livello minimo, la valvola, aperta, sostiene la pressione di monte mantenendola al di sopra di un valore impostato regolabile.
La pressione in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire la stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra loro.

Schema d'installazione

Nello schema d'installazione riportato la valvola XLC 424 provvede alla regolazione di livello grazie ad un tubo esterno al serbatoio. Si raccomanda di non superare i 5 m di dislivello fra la valvola ed il livello massimo del serbatoio. Sono previsti organi d'intercettazione per consentire la manutenzione e un filtro, che trattiene eventuali impurità. È consigliato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte della valvola per garantire il degasaggio dell'aria durante l'esercizio e la regolazione.

Valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte con telecontrollo **Mod. XLC 425**

La valvola automatica CSA XLC 425 sostiene, installata sulla condotta principale, o sfiora, installata in derivazione, la pressione di monte indipendentemente dalle variazioni di portata; il valore di taratura è regolabile. Con l'ausilio di una valvola a solenoide, inoltre, è possibile effettuare l'apertura o la chiusura mediante un'unità di controllo CSA o impulsi da remoto. Nel caso in cui la pressione di monte dovesse scendere al di sotto del valore di taratura, la valvola si porterà nella posizione di completa chiusura assicurando il funzionamento anche in condizioni statiche.

Applicazioni

- Sulle condotte d'alimentazione dei serbatoi per regolare, collegata ad una sonda galleggiante elettronica, portata e livello.
- Nelle condotte a gravità per garantire la fornitura alle utenze poste nelle zone più elevate unitamente alla possibilità della chiusura e apertura in risposta a segnali di controllo o di allarme.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- Nella funzione di sostegno una distanza di 3 diametri a monte della valvola è consigliata per il miglior funzionamento.

Configurazioni opzionali

- XLC 425-FR valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte con valvola di controllo a solenoide e sistema anti-riflusso.
- XLC 425-R valvola di sfioro della pressione di monte con valvola di controllo a solenoide e pilota ad azione rapida.
- XLC 425-H valvola di sostegno della pressione di monte con valvola di controllo a solenoide e pilota ad alta sensibilità.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

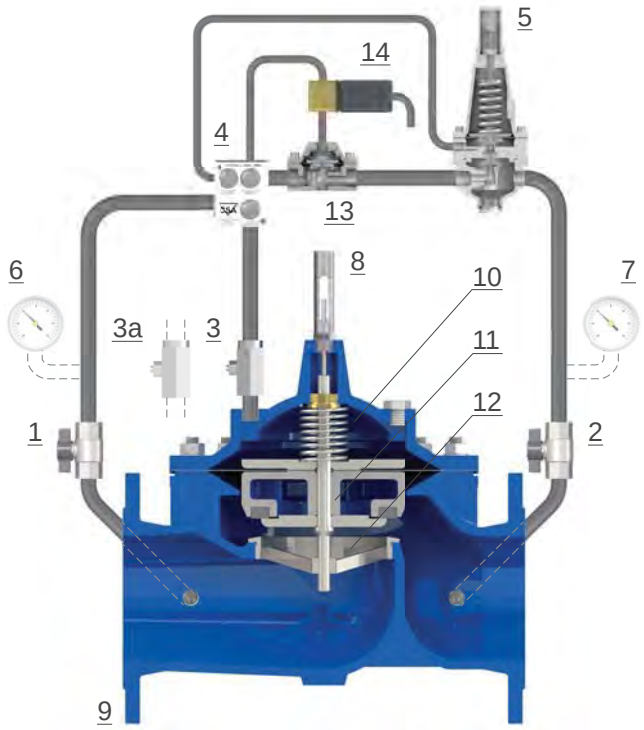
Campo di regolazione del pilota di sostegno

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

Dati valvola a solenoide

- Voltaggio: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Altro voltaggio su richiesta.
- Consumo elettrico: inrush AC (VA) 24, hold AC (VA) 17 (8 W), DC hot/cold coil 8/9 W.

Funzionamento



La valvola automatica XLC 425 è controllata da un pilota a due vie (5) regolabile che riceve, attraverso il GR.I.F.O. (4), il valore della pressione di monte.
Quando quest'ultima sale al di sopra del set-point il pilota (5) si apre; la pressione nella camera della valvola (10) di conseguenza diminuisce, facendo salire l'otturatore (11). Quando invece la pressione è inferiore al valore impostato il pilota riduce il grado d'apertura modulando; la pressione nella camera (10) aumenta e l'otturatore (11) scende verso la sede (12), riducendo o interrompendo il flusso attraverso la valvola principale. Un solenoide (14) inoltre, che agisce su una valvola ausiliaria a due vie (13), interrompe la portata del circuito provocando la chiusura della valvola principale in risposta ad impulsi da remoto. Su richiesta è anche possibile forzare l'apertura totale della XLC 425.

Schema d'installazione

Lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 425, collegata ad un'unità di controllo elettronica che invia impulsi al solenoide del circuito, prevede organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, e un filtro, che trattiene eventuali impurità. La valvola di sostegno ad azione diretta VSM, affidabile anche dopo lunghi periodi d'inattività, rappresenta la soluzione migliore per il bypass. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte e a valle.

Valvola di mantenimento della pressione differenziale **Mod. XLC 495**

La valvola automatica a funzionamento idraulico CSA XLC 495 sostiene la pressione di monte in modo differenziale, fra due valori regolabili, indipendentemente dalle variazioni della portata. Realizzata con ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology) e con componenti interni d'acciaio inossidabile, la valvola è progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Sulle condotte d'adduzione delle stazioni di sollevamento per prevenire sovraccarichi e danni dovuti alla cavitazione.
- Nei sistemi di raffreddamento per bilanciare la pressione fra circuiti diversi.
- È utilizzata nei sistemi di filtraggio installata su bypass d'emergenza.

Configurazioni opzionali

- XLC 495-FR valvola di mantenimento della pressione differenziale con sistema anti-riflusso.
- XLC 495-5 valvola di mantenimento della pressione differenziale con solenoide di controllo.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

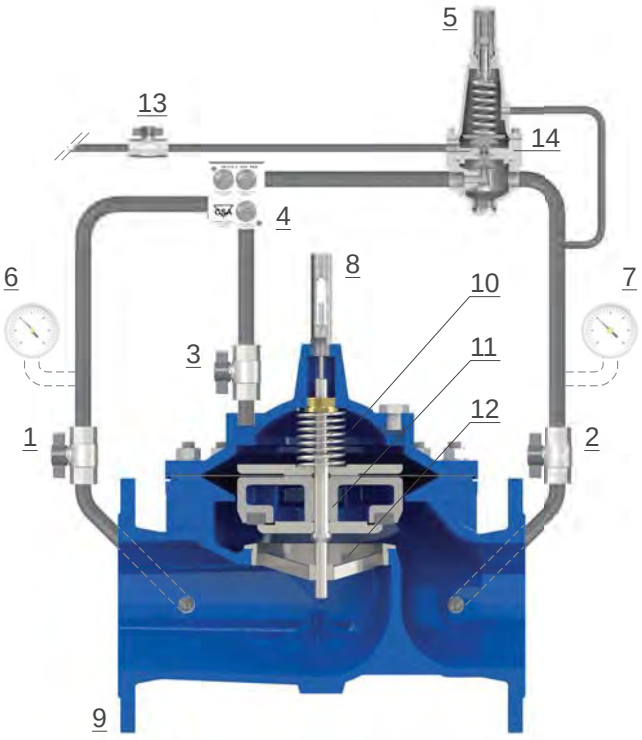
Note per il progettista

- Pressione in ingresso e in uscita, portata e applicazione devono essere considerate per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- Per il miglior funzionamento si raccomanda di lasciare una distanza minima di 3 diametri a monte di entrambe le prese di pressione.

Campo di regolazione del pilota di sostegno

- Molla blu: da 0,7 a 7 bar.
- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.
- Valori inferiori a 0,7 bar disponibili con piloti ad alta sensibilità.

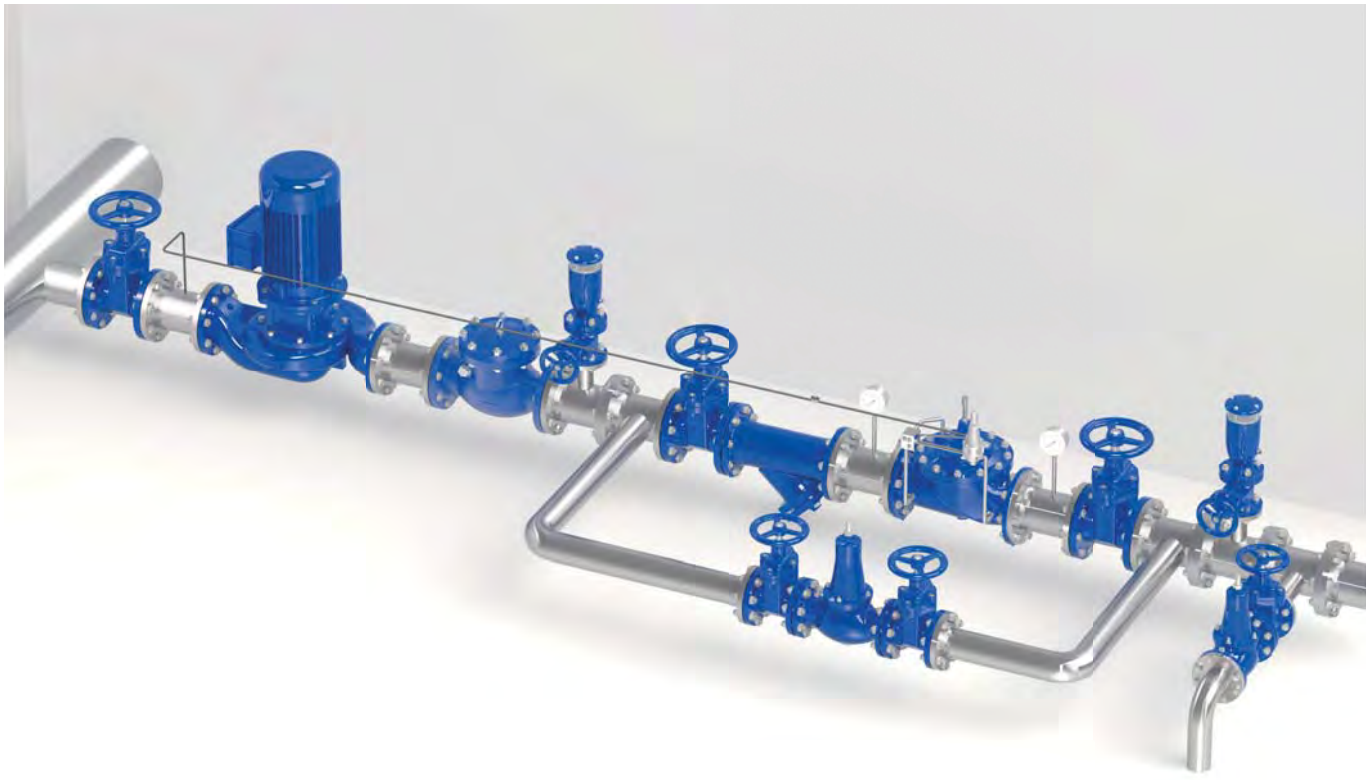
Funzionamento



La valvola automatica XLC 495 è controllata da un pilota a due vie (5) regolabile che rileva la pressione da due punti diversi della condotta per mantenere fra di essi la differenziale richiesto.
Il pilota riceve la pressione di valle (7) nel cappello, nel suo corpo intermedio (14) è invece immessa la pressione di monte (13), rilevata in corrispondenza della valvola o di una presa esterna collocata lungo la condotta. Quando la differenza di pressione frai due valori supera quella voluta, il pilota si apre, scaricando così pressione dalla camera della valvola (10) e facendo salire l'otturatore (11). Quando invece il differenziale scende sotto al valore impostato sul pilota, quest'ultimo riduce il passaggio nel circuito, indirizzando tutta la pressione nella camera 10; l'otturatore (11) si abbassa, limitando il flusso attraverso la sede di tenuta della valvola (12).
L'esclusiva unità di controllo CSA GR.I.F.O (4), compresa nel circuito, garantisce la stabilità del funzionamento e rende le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti l'una dall'altra.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra la valvola XLC 495 installata in corrispondenza di una pompa per evitare sovraccarichi e danni dovuti alla cavitazione. La pressione è rilevata a monte e a valle della pompa per mantenere frai due punti la differenza di pressione richiesta. Nel bypass, necessario alla manutenzione, si consiglia la valvola di sostegno ad azione diretta VSM, affidabile anche dopo lunghi periodi d'inattività. Sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS sono inseriti a monte e a valle della XLC.



Valvola automatica di controllo della portata **Mod. XLC 430**

La valvola automatica con funzionamento idraulico CSA XLC 430 limita la portata ad un valore impostato indipendentemente dalle variazioni di pressione. Quando la portata si mantiene al di sotto del valore stabilito la valvola rimane completamente aperta. Il circuito prevede un orifizio flangiato, da collegare al pilota e necessario al suo funzionamento.
Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- A valle di pompe per prevenire sovraccarichi e danni da cavitazione.
- Sulle condotte d'alimentazione dei serbatoi per limitare al portata.
- Nelle reti di distribuzione di quartieri residenziali ed industriali per limitare la portata nelle ore di punta.
- In impianti di filtrazione per evitare danni e malfunzionamenti dovuti a portate eccessive.

Configurazioni opzionali

- XLC 430-FR valvola di controllo della portata con sistema anti-riflusso.
- XLC 430-H valvola di controllo della portata con pilota ad alta sensibilità.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,2 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

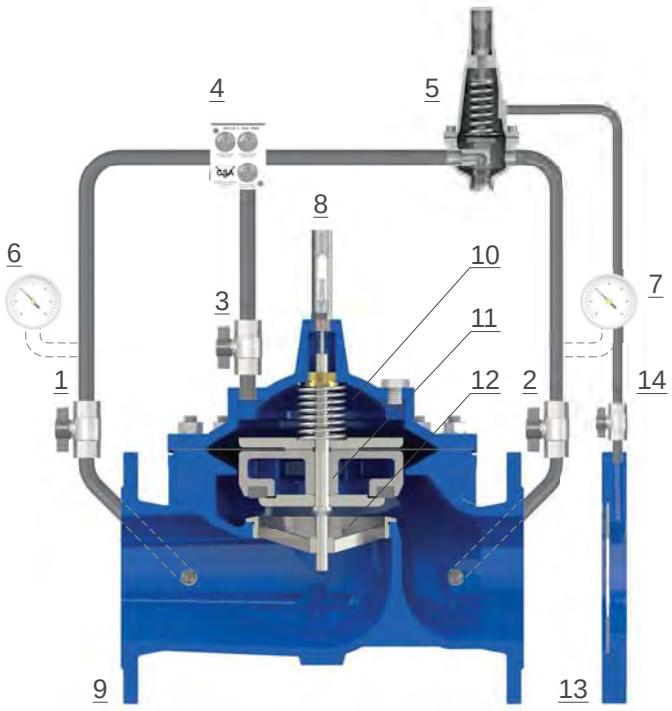
Note per il progettista

- Pressione d'ingresso e d'uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Per un miglior funzionamento si consiglia di lasciare un tratto di tubo lungo 5 diametri fra la valvola e la flangia tarata, e un altro di 3 diametri a valle di quest'ultima.

Campo di regolazione del pilota di portata

- L'orifizio flangiato è dimensionato in base alla portata massima di progetto. Sono possibili variazioni rispetto al valore di taratura in accordo con la tabella della portata fornita con la valvola.

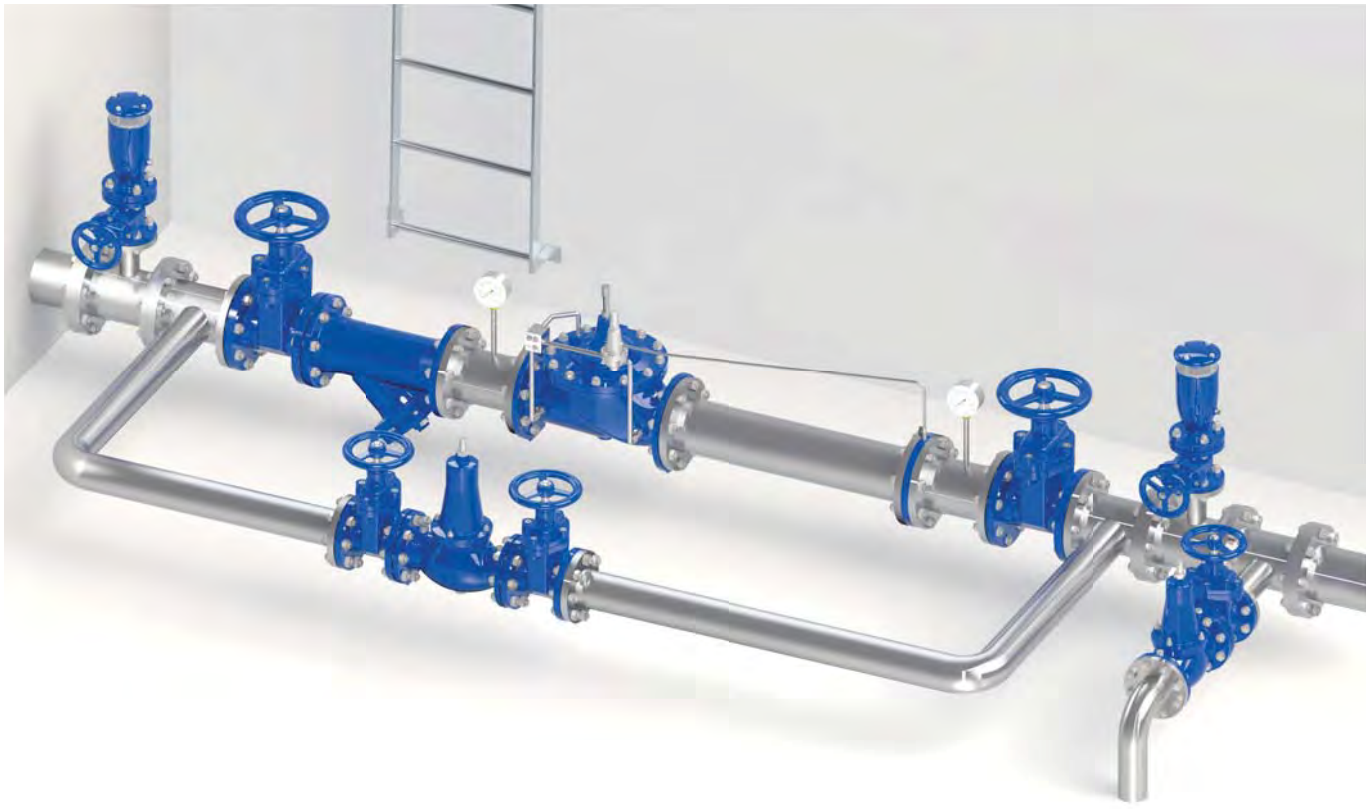
Funzionamento



La valvola XLC 430 è controllata da un pilota a due vie (5) regolabile, progettato per il controllo della portata, che nella parte alta (cappello) riceve la pressione a valle dell'orifizio flangiato (13), posto sulla condotta. Quando il flusso supera il valore massimo impostato, la differenza di pressione aumenta ed il pilota (5) riduce il grado di apertura limitando il flusso che lo attraversa ed incrementando così la pressione nella camera della valvola principale (10). Il conseguente abbassamento dell'otturatore (11) sulla sede di tenuta (12) genera la perdita di carico necessaria a ridurre la portata. Quando invece il flusso si mantiene al di sotto del valore di taratura, il salto di pressione in corrispondenza dell'orifizio flangiato (13) risulta minore della forza della molla del pilota, che rimane pertanto aperto come la valvola principale. Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire la stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 430. Sono previsti organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, e un filtro, che trattiene eventuali impurità. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS, e di una valvola di sfioro mod. VSM a valle. La flangia tarata dev'essere collocata 5 DN a valle della valvola. Altri 3 diametri di distanza devono essere lasciati a valle dell'orifizio.



Valvola riduttrice della pressione di valle e controllo della portata **Mod. XLC 431**

La valvola CSA XLC 431 riduce e stabilizza la pressione di valle su un valore stabilito, indipendentemente dalle variazioni del flusso, e mantiene, nel contempo, la portata al di sotto di un valore massimo. Il circuito prevede un orifizio flangiato, da collegare al pilota e necessario al suo funzionamento. Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- A valle di pompe per ridurre la pressione e prevenire sovraccarichi.
- Per proteggere dagli sbalzi di pressione e garantire nel contempo l'alimentazione delle parti della rete poste a quote più elevate in installazioni civili e industriali.
- In impianti di filtrazione per evitare danni e malfunzionamenti dovuti ad eccessi di portata o di pressione.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Note per il progettista

- Pressione d'ingresso e d'uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Per un miglior funzionamento si consiglia di lasciare un tratto di tubo lungo 5 diametri fra la valvola e la flangia tarata, e un altro di 3 diametri a valle di quest'ultima.

Configurazioni opzionali

- XLC 431-FR riduttrice della pressione e controllo della portata con sistema anti-riflusso.
- XLC 431-H riduttrice della pressione e controllo della portata con pilota ad alta sensibilità.
- XLC 431-5 riduttrice della pressione e controllo della portata con valvola a solenoide per controllo on-off in remoto.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,5 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

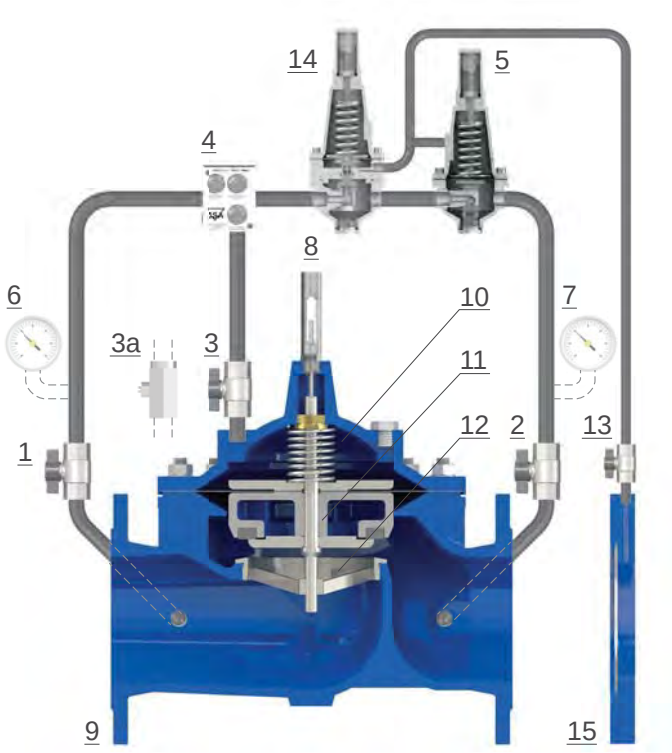
Campo di regolazione del pilota di riduzione

- Molla rossa: da 1,5 a 15 bar.
- Valori maggiori fino a 25 bar su richiesta.

Campo di regolazione del pilota di portata

- L'orifizio flangiato è dimensionato in base alla portata massima di progetto. Sono possibili variazioni rispetto al valore di taratura in accordo con la tabella della portata fornita con la valvola.

Funzionamento

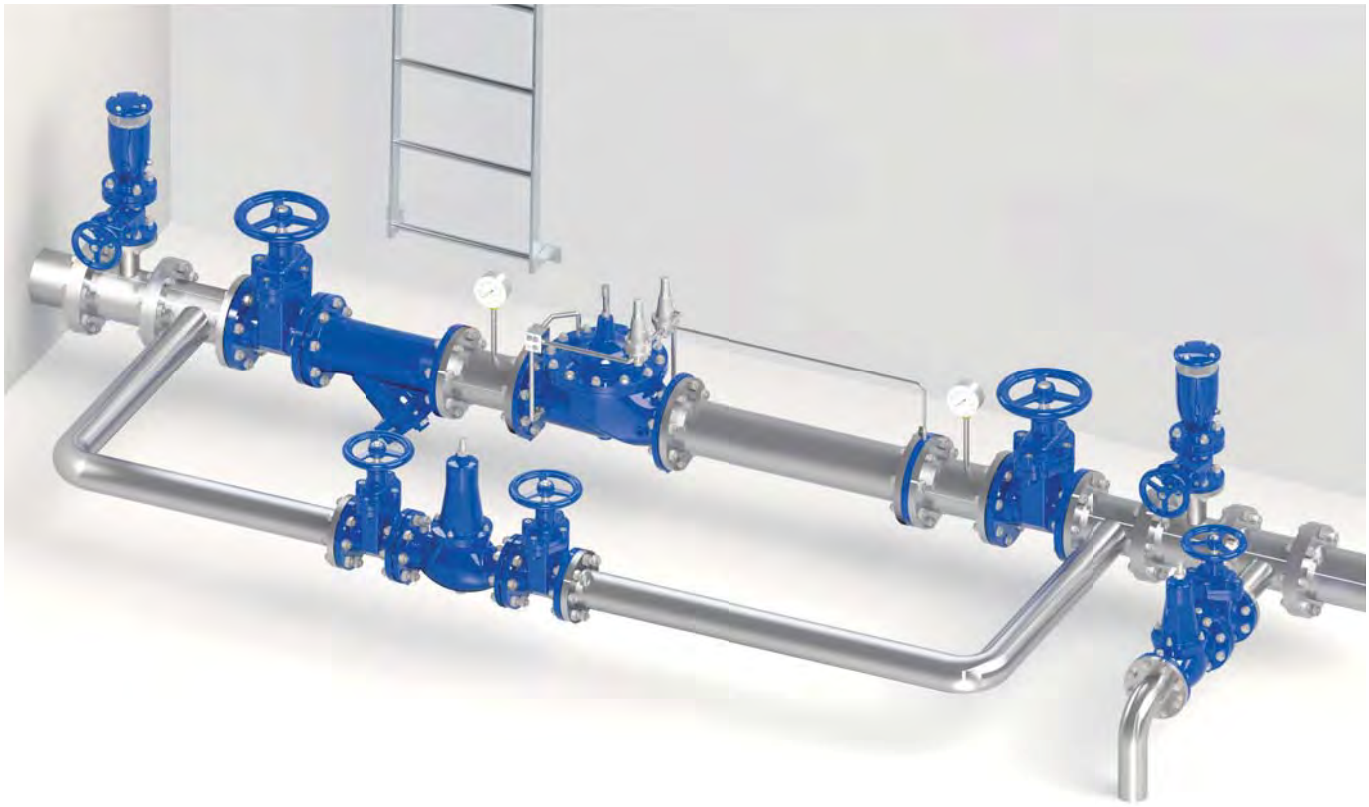


La valvola XLC 431 è controllata da due piloti a due vie (14 e 5) regolabili, per la riduzione della pressione ed il controllo della portata. Quando la pressione di valle, rilevata in corrispondenza dell'orifizio flangiato (15) posto sulla condotta, supera il valore impostato, il pilota (5) limita il flusso nel circuito; la pressione nella camera della valvola (10), di conseguenza, sale, provocando la discesa dell'otturatore (11) verso la sede (12) ed il calo della pressione a valle. Quando, invece, quest'ultima scende al di sotto della soglia di taratura del pilota (5), l'otturatore (11) si alza, riducendo la perdita di carico e facendo risalire il valore di valle.

Il pilota di controllo della portata (14) riceve, nella parte intermedia, la pressione a valle dell'orifizio flangiato (15). Nel caso in cui la portata tenda ad essere superiore al valore massimo il pilota riduce il grado d'apertura, limitando la portata del circuito per aumentare gradualmente la pressione nella camera della valvola (10) onde contenere il flusso attraverso la sede (12) entro il range di taratura.

Schema d'installazione

Lo schema d'installazione consigliato della valvola XLC 431 prevede organi d'intercettazione e bypass, con valvole ad azione diretta CSA, per consentire la manutenzione, un filtro, che trattiene eventuali impurità, sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte e a valle e una valvola di sfioro mod. VSM. La flangia tarata dev'essere collocata 5 DN a valle della valvola. Altri 3 diametri di distanza a valle dell'orifizio devono essere lasciati prima di cambi di direzione o pendenza che causano turbolenze nel fluido.



Controllo della portata con regolazione del livello minimo e massimo **Mod. XLC 434**

La valvola automatica CSA XLC 434 regola il livello minimo e massimo di un serbatoio, e nello stesso tempo mantiene la portata al di sotto di un valore massimo. Il circuito prevede un orifizio flangiato, che dev'essere collegato al pilota ed è necessario al suo funzionamento.
Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- All'uscita di serbatoi e a valle di pompe booster per limitare la portata ed il livello entro i valori richiesti.
- Nei serbatoi di edifici di grande altezza come sistema di sicurezza per controllare il livello ed evitare sovraccarichi.
- Sulle condotte d'alimentazione di serbatoi per regolare il livello ed evitare portate eccessive durante lo svuotamento.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Note per il progettista

- Pressione d'ingresso e d'uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Per un miglior funzionamento si consiglia di lasciare un tratto di tubo lungo 5 diametri fra la valvola e la flangia tarata, e un altro di 3 diametri a valle di quest'ultima.

Configurazioni opzionali

- XLC 434-FR controllo della portata e del livello minimo e massimo con sistema anti-riflusso.
- XLC 434-5 controllo della portata e del livello minimo e massimo con valvola a solenoide per il controllo on-off da remoto.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,2 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

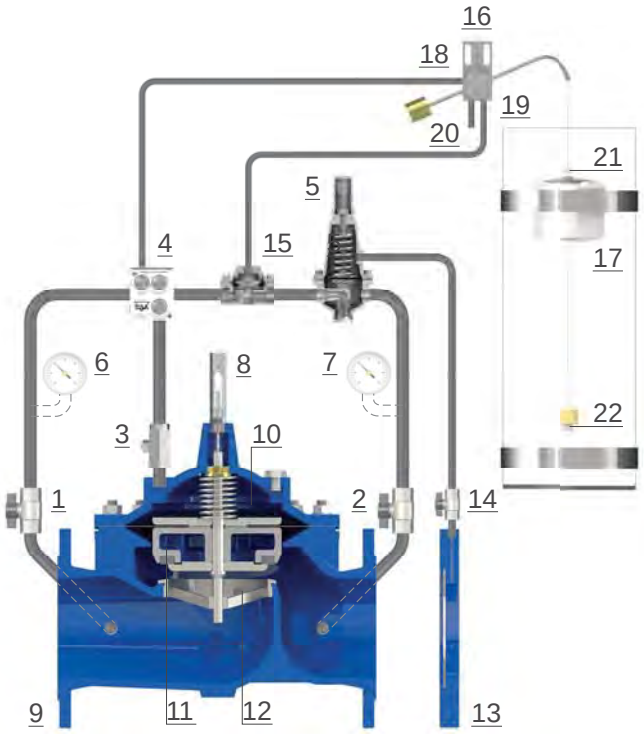
Campo di regolazione del pilota di portata

- L'orifizio flangiato è dimensionato in base alla portata massima di progetto. Sono possibili variazioni rispetto al valore di taratura in accordo con la tabella della portata fornita con la valvola.

Campo di regolazione del pilota di livello

- Da 0,2 a 5 metri.

Funzionamento



La valvola XLC 434 è controllata da un pilota a due vie regolabile (5) per la limitazione della portata, collegato nel cappello alla presa a valle dell'orifizio flangiato (13), onde rilevarne il differenziale di pressione. Il secondo pilota (16), a tre vie, comprende un galleggiante (17) che scorre lungo un filo e i relativi indicatori di livello (21 e 22). Al raggiungimento del livello massimo, la pressione di monte è immessa nella camera della valvola ausiliaria (15), provocando l'interruzione del flusso nel circuito. L'otturatore (11), si abbassa di conseguenza verso la sede (12), chiudendo la valvola principale. Quando il livello invece scende, la valvola 15 si apre; questo riduce la pressione nella camera (10) facendo salire l'otturatore (11). I livelli massimo e minimo sono regolabili spostando i fermi (21 e 22) lungo il filo del galleggiante. Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), che garantisce la stabilità e rende le velocità di apertura e chiusura della valvola fra loro indipendenti.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra la valvola XLC 434 con pilota di livello installato esternamente al serbatoio. La flangia tarata, con orifizio dimensionato secondo le esigenze di progetto, è collegata al cappello del pilota di portata. Sono previsti organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, nonché un filtro, che trattiene eventuali impurità.

Valvola di regolazione della portata con telecontrollo **Mod. XLC 435**

La valvola automatica CSA XLC 435 mantiene la portata entro un limite massimo stabilito, indipendentemente dalle oscillazioni di pressione. Se la portata resta al di sotto del valore richiesto la valvola rimane completamente aperta. Grazie ad una valvola a solenoide, inoltre, la valvola può essere aperta e chiusa a distanza. Il pilota è collegato ad un orifizio flangiato da installare sulla condotta.
Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard la valvola è realizzata con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita di vernice epossidica con tecnica a letto fluido.

Applicazioni

- A valle di pompe per prevenire sovraccarichi e danni legati alla cavitazione con telecontrollo in caso d'emergenza.
- Sulle condotte d'alimentazione dei serbatoi per limitare al portata, anche in combinazione con una sonda galleggiante elettronica.
- Nelle reti di distribuzione di quartieri residenziali ed industriali per limitare la portata nelle ore di punta.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Note per il progettista

- Pressione d'ingresso e d'uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Per assicurare un miglior funzionamento si consiglia di lasciare un tratto di tubo rettilineo lungo 5 diametri fra la valvola e la flangia tarata, e un altro segmento, lungo 3 diametri, a valle di quest'ultima.

Configurazioni opzionali

- XLC 435-FR valvola di regolazione della portata con controllo a solenoide e sistema anti-riflusso.
- XLC 435-H regolazione della portata con controllo a solenoide e pilota ad alta sensibilità.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,2 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

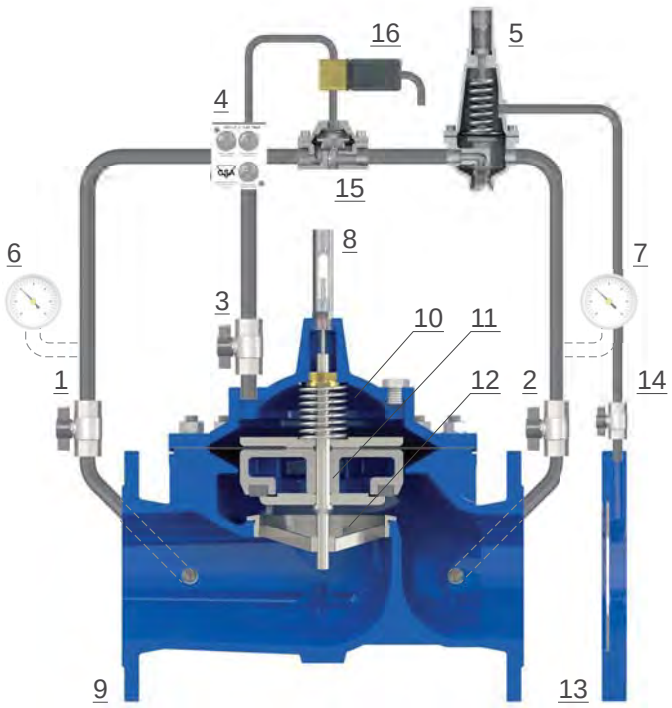
Campo di regolazione del pilota di portata

- L'orifizio flangiato è dimensionato in base alla portata massima di progetto. Sono possibili variazioni rispetto al valore di taratura in accordo con la tabella della portata fornita con la valvola.

Dati valvola a solenoide

- Voltaggio: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Altro voltaggio su richiesta.
- Consumo elettrico: inrush AC (VA) 24, hold AC (VA) 17 (8 W), DC hot/cold coil 8/9 W.

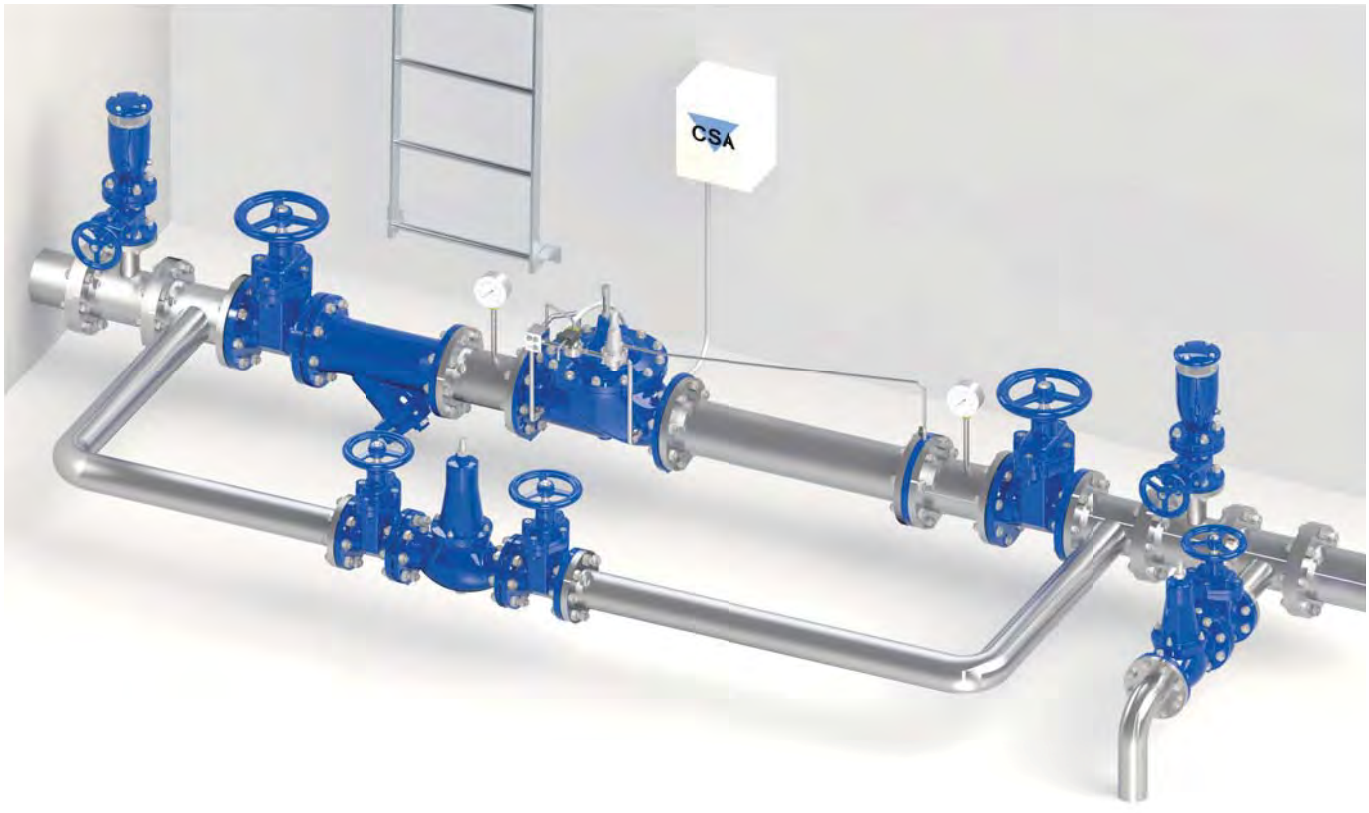
Funzionamento



La valvola XLC 435 è controllata da un pilota a due vie (5) regolabile per il controllo di portata, che riceve nel cappello la pressione a valle dell'orifizio flangiato (13). Quando la portata supera il valore massimo, il pilota (5) modula il flusso che lo attraversa indirizzando la pressione di monte nella camera della valvola (10), in modo da abbassare l'otturatore (11) verso la sede (12) per ridurre il flusso. Quando la portata si mantiene invece al di sotto del limite stabilito, la pressione in corrispondenza dell'orifizio flangiato (13) risulta minore della forza della molla del pilota, per cui il pilota rimane completamente aperto, così come la valvola principale.
Un solenoide (16), inoltre, in combinazione con una valvola ausiliaria a due vie (15), regolando il flusso del circuito, chiude o apre la valvola principale a seconda degli impulsi ricevuti.
Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), necessaria per garantire la stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura della valvola indipendenti fra loro.

Schema d'installazione

La valvola XLC 435 dev'essere collegata ad un'unità di controllo CSA o ad altri dispositivi di regolazione elettronici. La flangia tarata, con orifizio dimensionato secondo le esigenze del progetto, è collegata al pilota. Sono previsti organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione, ed un filtro, che trattiene eventuali impurità. Per il bypass le valvole ad azione diretta CSA rappresentano la soluzione ideale. È raccomandato anche l'inserimento di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS.



Valvola di chiusura per eccesso di portata **Mod. XLC 480**

La valvola automatica CSA XLC 480 è dotata di un pilota ad elevata sensibilità che, quando la portata supera un valore stabilito (regolabile), dirige la pressione di monte nella camera di controllo della valvola causandone la chiusura. La riapertura dev'essere effettuata manualmente. Se la portata si mantiene invece al di sotto del valore di taratura la valvola resta completamente aperta, con perdite di carico minime. Dotata di un indicatore visivo di posizione nella versione standard e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita di vernice epossidica con tecnica a letto fluido, la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati alla cavitazione.

Applicazioni

- Nelle condotte a gravità per evitare la depressurizzazione del sistema in caso di guasto alle pompe o rottura delle tubazioni.
- All'uscita di serbatoi e torri piezometriche per interrompere il flusso in caso di blocco delle pompe ed evitare che il livello scenda al di sotto di un valore minimo.
- Nelle condotte e reti di distribuzione per interrompere il flusso in caso di eventi estremi come terremoti.

Configurazioni opzionali

- XLC 480-FR valvola di chiusura per eccesso di portata con sistema anti-riflusso.
- XLC 480-5 valvola di chiusura per eccesso di portata con valvola di controllo a solenoide.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,5 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

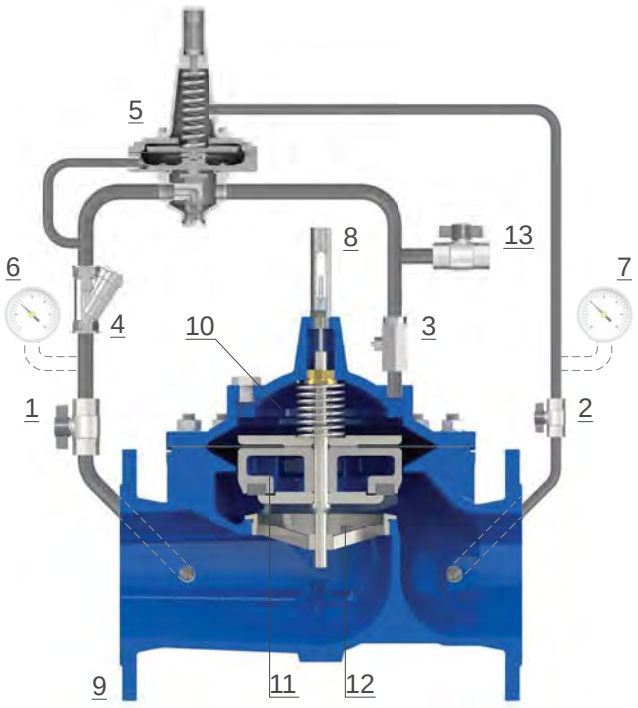
Note per il progettista

- Pressione d'ingresso e d'uscita, portata e applicazione sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Per un miglior funzionamento si consiglia di lasciare un tratto di tubo lungo 3 diametri a monte e a valle della valvola.

Campo di regolazione del pilota di portata

- Il pilota è impostato sul valore di portata richiesto. È possibile variare la regolazione sulla base della tabella fornita con la valvola.

Funzionamento



La valvola XLC 480 è controllata da un pilota a due vie ad alta sensibilità regolabile (5), che rileva il calo di pressione attraverso la valvola in funzione della portata. Quando quest'ultima supera il valore massimo stabilito, il differenziale di pressione cresce ed il pilota (5) si apre. La pressione nella camera della valvola (10) si porta allora a livello di quella di monte, con conseguente chiusura dell'otturatore (11) sulla sede di tenuta (12). Se la portata resta al di sotto del valore di taratura la valvola rimane invece completamente aperta. Una volta che la valvola è chiusa è necessario riaprirla manualmente, scaricando acqua fuori dal circuito per mezzo della valvola a sfera 13.
Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dalla valvola a spillo CSA (3), mentre un filtro (4) previene l'ingresso di detriti e sporcizia nel circuito.

Schema d'installazione

Il funzionamento della XLC 480, in determinate condizioni, può provocare fenomeni di moto vario con sbalzi della pressione, per cui è necessario inserire a monte valvole di sfioro rapido VSM o VRCA. Lo schema d'installazione prevede inoltre valvole di sostegno XLC 420 o VSM sul bypass per la manutenzione, così come sfiati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS per consentire il degasaggio in fase d'esercizio e l'ingresso e la fuoriuscita dell'aria durante lo svuotamento ed il riempimento della condotta.

Valvola automatica di regolazione del livello minimo e massimo **Mod. XLC 440**

La valvola automatica CSA XLC 440 controlla il livello minimo e massimo di un serbatoio, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte. Grazie alla valvola a spillo CSA il tempo di risposta può essere regolato in modo da prevenire il colpo d'ariete in fase di chiusura.
Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Nei serbatoi per regolare i livelli minimo e massimo, riducendo i cicli di funzionamento e sfruttando al massimo la capacità.
- Per il controllo del livello dove non è possibile accedere al serbatoio, ed è quindi necessario un tubo esterno.
- In serbatoi in posizione elevata, o edifici multi-piano alimentati da pompe, per garantire la sicurezza idraulica evitando tracimazioni.

Configurazioni opzionali

- XLC 440-FR valvola di regolazione del livello minimo e massimo con sistema anti-riflusso.
- XLC 445 valvola di regolazione del livello minimo e massimo con valvola di controllo a solenoide.
- XLC 440-R valvola di regolazione del livello minimo e massimo con pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,6 bar sul pilota.
- Pressione massima: 16 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

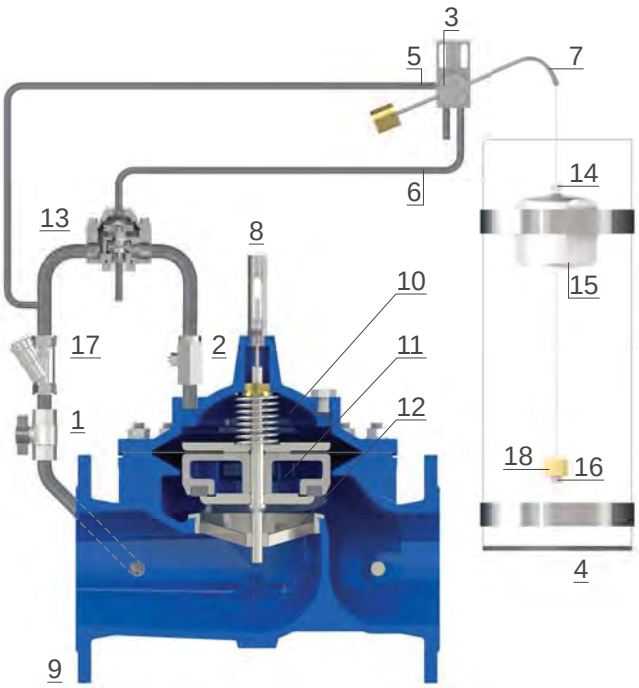
Note per il progettista

- Evitare punti alti nei tubi che collegano la valvola al pilota in modo da prevenire la formazione di sacche d'aria.
- Per un corretto funzionamento è necessaria una pressione minima di 0,6 bar sul pilota; valori inferiori potrebbero causare malfunzionamenti. In questo caso valutare l'utilizzo di un pilota di sostegno o contattare la CSA.

Campo di regolazione del pilota di livello

- Da 0,2 a 5 metri.

Funzionamento



La valvola XLC 440 è controllata da un pilota di controllo del livello a tre vie Rotoway da collegare alla valvola tramite due tubi (non forniti), con diametro interno di almeno 4-5 mm. Il pilota è composto dal corpo (3), leva (7), galleggiante (15) che scorre lungo un filo fra due fermi (14 e 16) spostabili e fissati ai livelli richiesti.

Quando l'acqua all'interno del serbatoio raggiunge l'altezza massima, il galleggiante (15) tocca il fermo superiore (14) e provoca la rotazione della leva (7), che dirige la pressione di monte direttamente nella camera della valvola principale (10) o all'acceleratore di flusso (13) (installato sulle valvole con DN superiore ai 100 mm) in modo da interompere il flusso verso il serbatoio.

La valvola principale rimane chiusa finché il livello non scende al valore minimo, momento in cui il galleggiante (15) si appoggia sul fermo inferiore (16), ruotando la leva (7) verso il basso. Questo provoca lo scarico in atmosfera della pressione della camera di controllo (10), con conseguente risalita dell'otturatore (11) e ripresa del flusso attraverso la sede (12).

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione consigliato della valvola CSA XLC 440. Il pilota è collegato alla valvola mediante due tubi, uno in comunicazione con la pressione di monte, l'altro con la camera di controllo. Il tubo di calma esterno dentro cui scorre il galleggiante, che consente la regolazione e manutenzione senza accedere al serbatoio, è fortemente raccomandato. Sono necessari organi d'intercettazione per consentire la manutenzione e un filtro, che trattiene eventuali impurità.

Valvola automatica di regolazione del livello costante **Mod. XLC 460**

La valvola automatica CSA XLC 460 mantiene costante il livello costante di un serbatoio di accumulo, indipendentemente dalle variazioni della portata e della pressione di monte.
La valvola a spillo CSA, posizionata sulla camera, permette la regolazione del tempo di risposta della valvola, in modo da evitare fenomeni di colpo d'ariete nella fase di chiusura. Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Nei serbatoi rompi-tratta e nelle condotte a gravità quando è necessario il controllo del livello proporzionale, entro i limiti di regolazione del pilota.
- Per il controllo del livello nei serbatoi ad uso civile ed industriale.
- Nei piccoli serbatoi e dove è necessario mantenere costante il livello con una modulazione continua.

Configurazioni opzionali

- XLC 460-FR valvola di regolazione del livello costante con sistema anti-riflusso.
- XLC 460-R valvola di regolazione del livello costante con pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,6 bar sul pilota.
- Pressione massima: 16 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

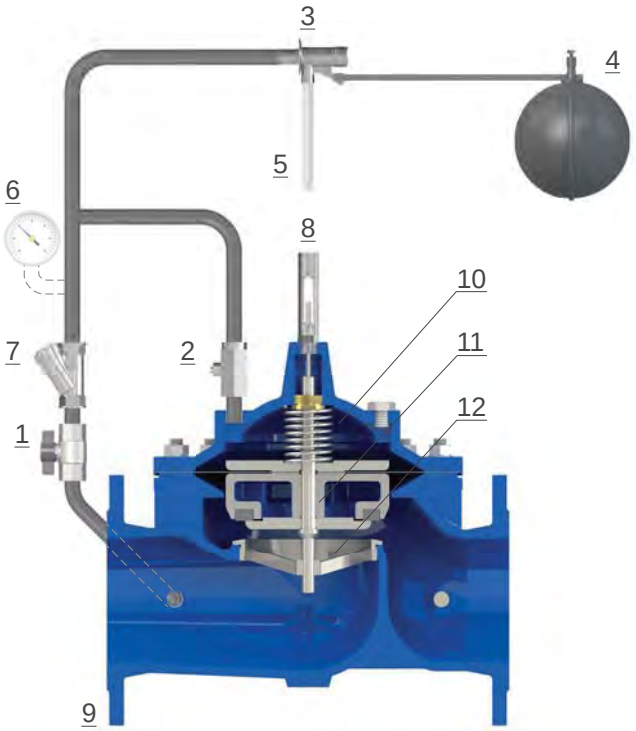
Note per il progettista

- Evitare punti alti e cambi di pendenza nel tubo che collega la valvola al pilota in modo da prevenire la formazione di sacche d'aria.
- Per un corretto funzionamento è necessaria una pressione minima di 0,6 bar sul pilota; valori inferiori potrebbero causare malfunzionamenti. In questo caso valutare l'utilizzo di un pilota di sostegno o contattare la CSA.

Regolazione del pilota di livello costante

- Corsa standard 80 mm, diversa su richiesta.

Funzionamento



La valvola XLC 460 è regolata da un pilota di controllo del livello proporzionale a due vie (3), collegato alla valvola da un tubo con diametro interno di almeno 9 mm, che non è fornito.
Quando il livello del serbatoio scende, il pilota (3) si apre in modo proporzionale, scaricando all'esterno (5) pressione dalla camera della valvola (10). La conseguente salita dell'otturatore (11) genera un flusso attraverso la sede (12). Se invece il livello del serbatoio risale, il pilota (3) modula in chiusura; riducendo lo scarico in atmosfera (5) la pressione nella camera (10) aumenta, con conseguente discesa dell'otturatore (11) vero la sede (12), e diminuzione del flusso attraverso la valvola.
Nel filtro (7) è inserito un orifizio fisso necessario al funzionamento del circuito. La valvola a spillo (2) regola inoltre il flusso in ingresso e in uscita dalla camera (10), per prevenire sbalzi di pressione durante la chiusura.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione consigliato della XLC 460, collegata al pilota per mezzo di un singolo tubo. Sono raccomandati organi di sezionamento per consentire la manutenzione. Un filtro è sempre necessario, a monte, per evitare l'ingresso d'impurità nella valvola principale. Il pilota dev'essere collocato in una posizione protetta dalle turbolenze causate dal flusso che alimenta il serbatoio. Il sistema anti-cavitazione AC è consigliato, specialmente in caso di pressione statica superiore ai 6 bar.

Valvola automatica di regolazione del livello costante **Mod. XLC 460 - Rotoway**

La valvola automatica CSA XLC 460-Rotoway mantiene costante il livello di un serbatoio per mezzo di un pilota a tre vie d'acciaio inossidabile indipendentemente dalle variazioni di portata e della pressione di monte.
La valvola a spillo CSA permette la regolazione del tempo di risposta della valvola, in modo da evitare fenomeni di colpo d'ariete nella fase di chiusura. Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale, la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Nei serbatoi rompi-tratta e nelle condotte a gravità quando è necessario il controllo del livello proporzionale, entro i limiti di regolazione del pilota.
- Per il controllo del livello nei serbatoi ad uso civile ed industriale.
- Nei piccoli serbatoi e dove è necessario mantenere il livello costante con una modulazione continua.

Configurazioni opzionali

- XLC 460-Rotoway-FR valvola di regolazione del livello costante con sistema anti-riflusso.
- XLC 460-Rotoway-R valvola di regolazione del livello costante con pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,6 bar sul pilota.
- Pressione massima: 16 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

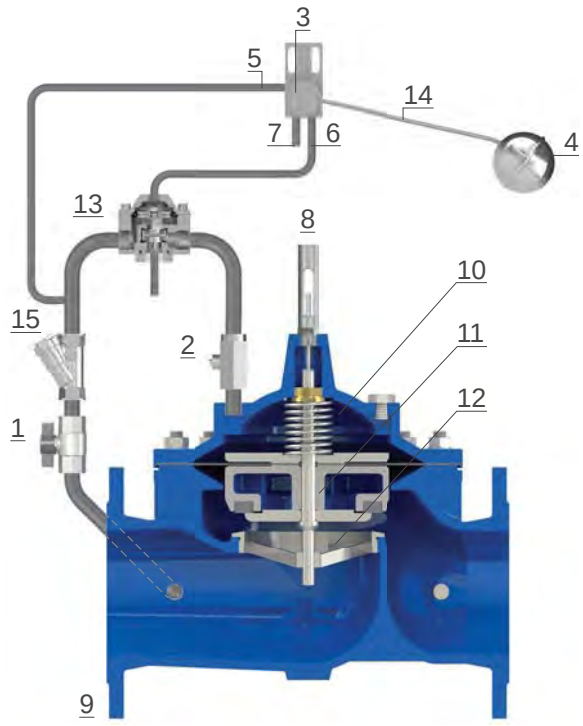
Note per il progettista

- Evitare punti alti e cambi di pendenza nei tubi che collegano la valvola al pilota in modo da prevenire la formazione di sacche d'aria.
- Per un corretto funzionamento è necessaria una pressione minima di 0,6 bar sul pilota; valori inferiori potrebbero causare malfunzionamenti. In questo caso valutare l'utilizzo di un pilota di sostegno o contattare la CSA.

Regolazione del pilota di livello costante

- Corsa standard 360 mm, diversa su richiesta cambiando la leva del pilota.

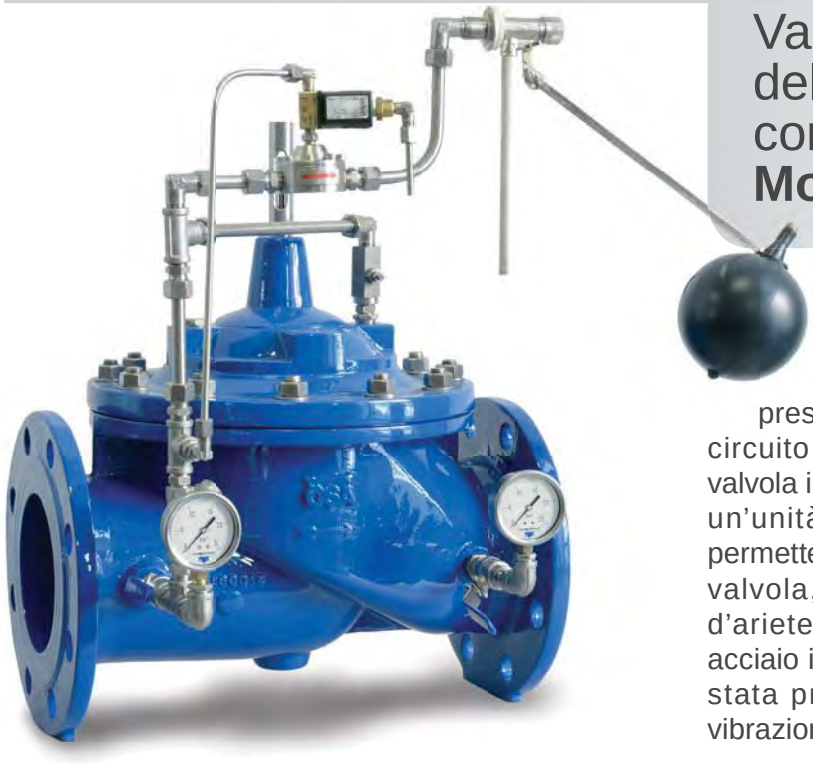
Funzionamento



La valvola XLC 460-Rotoway è controllata da un pilota a tre vie collegato alla valvola per mezzo di due tubi con diametro interno di almeno 4-5 mm (non forniti). Il pilota, interamente realizzato con acciaio inossidabile, è composto da un corpo (3) e un galleggiante (4), con leva (14) che può essere regolata in base alle esigenze di progetto.
Quando il livello dell'acqua raggiunge il limite massimo, il galleggiante (4) sale, ruotando la leva (14) e indirizzando così la pressione di monte direttamente verso la camera (10) o verso l'acceleratore di flusso (13) (presente sulle valvole con DN superiore a 100 mm), in modo da chiudere la valvola principale. Se il livello si mantiene invece al di sotto del valore massimo, la leva (14), abbassata, apre lo scarico (7), mettendo la camera della valvola (10) in comunicazione con l'atmosfera, per cui l'otturatore (11) si solleva, consentendo il flusso attraverso la sede (12).
La valvola a spillo CSA (2) regola il flusso in ingresso e in uscita dalla camera, per prevenire sbalzi di pressione durante la chiusura.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione consigliato della XLC 460 Rotoway, collegata al pilota per mezzo di due tubi. Sono necessari degli organi di sezionamento per consentire la manutenzione e un filtro, a monte, per evitare l'ingresso d'impurità nella valvola principale. Il pilota dev'essere sempre collocato in una posizione protetta dalle turbolenze causate dal flusso che alimenta il serbatoio. È inoltre consigliato il sistema anti-cavitazione AC, specialmente in caso di pressione statica superiore ai 6 bar.



Valvola di regolazione del livello costante con funzione on-off **Mod. XLC 465**

La valvola automatica CSA XLC 465 mantiene costante il livello del serbatoio, indipendentemente dalle variazioni di pressione di monte. Un solenoide incluso nel circuito consente inoltre di aprire e chiudere la valvola in risposta ad impulsi inviati a distanza o da un'unità di controllo. La valvola a spillo CSA permette la regolazione del tempo di risposta della valvola, in modo da evitare fenomeni di colpo d'ariete nella fase di chiusura. Realizzata con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale, la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni dovuti alla cavitazione.

Applicazioni

- Per serbatoi rompi-tratta e condotte a gravità quando sono necessari il controllo del livello proporzionale ed un sistema di sicurezza elettronico per prevenire eccessi di portata.
- Per il controllo dei serbatoi ad uso civile ed industriale, e ovunque fosse necessario mantenere il livello costante con una modulazione continua, unitamente alla possibilità della chiusura e apertura in risposta a segnali di controllo o di allarme.

Configurazioni opzionali

- XLC 465-FR valvola di regolazione del livello costante con valvola di controllo a solenoide e sistema anti-riflusso.
- XLC 465-R valvola di regolazione del livello costante con valvola di controllo a solenoide e pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,6 bar sul pilota.
- Pressione massima: 16 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

Note per il progettista

- Evitare punti alti e cambi di pendenza nel tubo che collega la valvola al pilota in modo da prevenire la formazione di sacche d'aria.
- Per un corretto funzionamento è necessaria una pressione minima di 0,6 bar sul pilota. In caso di valori inferiori valutare l'utilizzo di un pilota di sostegno o contattare la CSA.

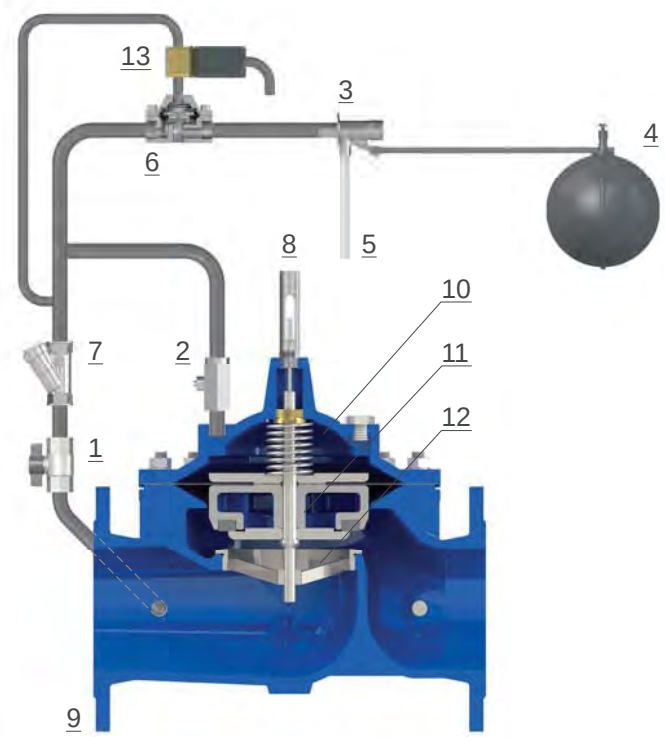
Regolazione del pilota di livello costante

- Corsa standard 80 mm, diversa su richiesta.

Dati valvola a solenoide

- Voltaggio: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Altro voltaggio su richiesta.
- Consumo elettrico: inrush AC (VA) 24, hold AC (VA) 17 (8 W), DC hot/cold coil 8/9 W.

Funzionamento



La XLC 465 è regolata da un pilota a due vie di controllo del livello proporzionale (3), collegato alla valvola mediante un tubo con diametro interno di almeno 9 mm, che non è fornito.
Quando il livello del serbatoio scende, il pilota (3) si apre, scaricando pressione dalla camera della valvola (10); la conseguente salita dell'otturatore (11) consente un flusso attraverso la sede (12) proporzionale al consumo. Se invece il livello del serbatoio risale, il pilota (3) modula in chiusura; riducendo lo scarico in atmosfera (5) la pressione nella camera (10) aumenta, con conseguente discesa dell'otturatore (11) vero la sede (12), e diminuzione del flusso attraverso la valvola.
Il solenoide (13) può inoltre interrompere il passaggio attraverso l'acceleratore di flusso (6) chiudendo la valvola, in risposta ad impulsi ricevuti da un programmatore o inviati a distanza. Nel filtro (7) è inserito un orifizio fisso necessario al funzionamento del circuito, mentre la valvola a spillo CSA (2) regola il flusso in ingresso e in uscita dalla camera, per prevenire sbalzi di pressione durante la chiusura.

Schema d'installazione

La XLC 465 è collegata al pilota per mezzo di un singolo tubo e controllata da un'unità di controllo CSA o da remoto. Sono necessari degli organi di sezionamento per consentire la manutenzione e un filtro, a monte, per evitare l'ingresso d'impurità nella valvola principale. Il pilota dev'essere sempre collocato in una posizione protetta dalle turbolenze causate dal flusso che alimenta il serbatoio. È inoltre consigliato il sistema anti-cavitazione AC, specialmente in caso di pressione statica superiore ai 6 bar.

Valvola automatica di controllo del livello altimetrico **Mod. XLC 470**

La valvola automatica CSA XLC 470 mantiene costante il livello di un serbatoio o di una torre piezometrica, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte.
La modulazione assicura una regolazione costante e precisa evitando i colpi d'ariete, in quanto l'apertura della valvola è proporzionale al consumo.
Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Per il controllo del livello di serbatoi in posizione elevata o di torri piezometriche.
- Per il controllo di livello senza accedere al serbatoio e senza il ricorso a dispositivi e tubi di collegamento aggiuntivi, grazie al pilota ad alta sensibilità.
- Sulle condotte d'uscita dei serbatoi per controllare il consumo in base alla variazione della pressione statica.

Configurazioni opzionali

- XLC 470-FR valvola di controllo del livello con sistema anti-riflusso.
- XLC 427 valvola di sostegno della pressione di monte e controllo del livello.
- XLC 470-5 valvola di controllo del livello con valvola a solenoide per controllo on-off da remoto.

Accessori

- Il segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar sulla valvola.
- Pressione statica minima: 0,25 bar sul pilota.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

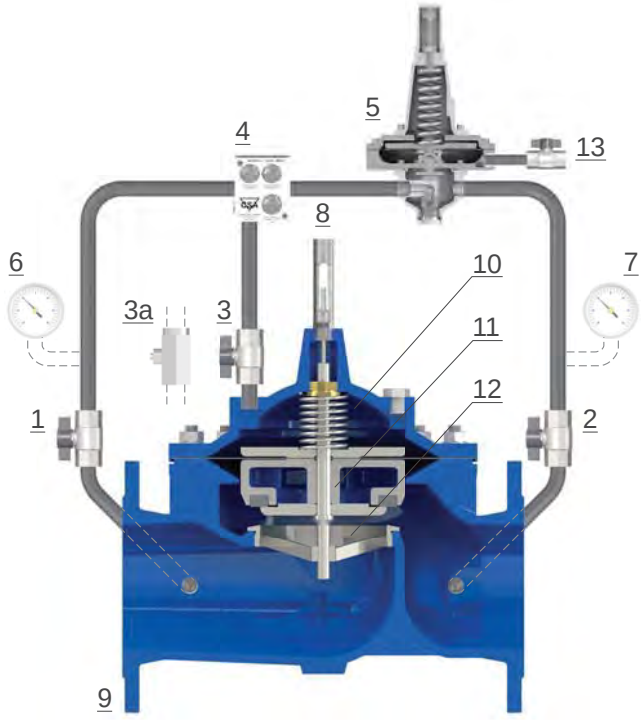
Note per il progettista

- Evitare punti alti e cambi di pendenza nel tubo che collega la valvola al pilota in modo da prevenire la formazione di sacche d'aria.
- Per un corretto funzionamento è necessaria una pressione minima di 0,25 bar sul pilota. In caso di valori inferiori valutare l'utilizzo di un pilota di sostegno o contattare la CSA.

Regolazione del pilota di livello

- Molla blu: da 0,3 a 1,8 bar.
- Molla rossa: da 0,5 a 4 bar.
- Valori diversi su richiesta.

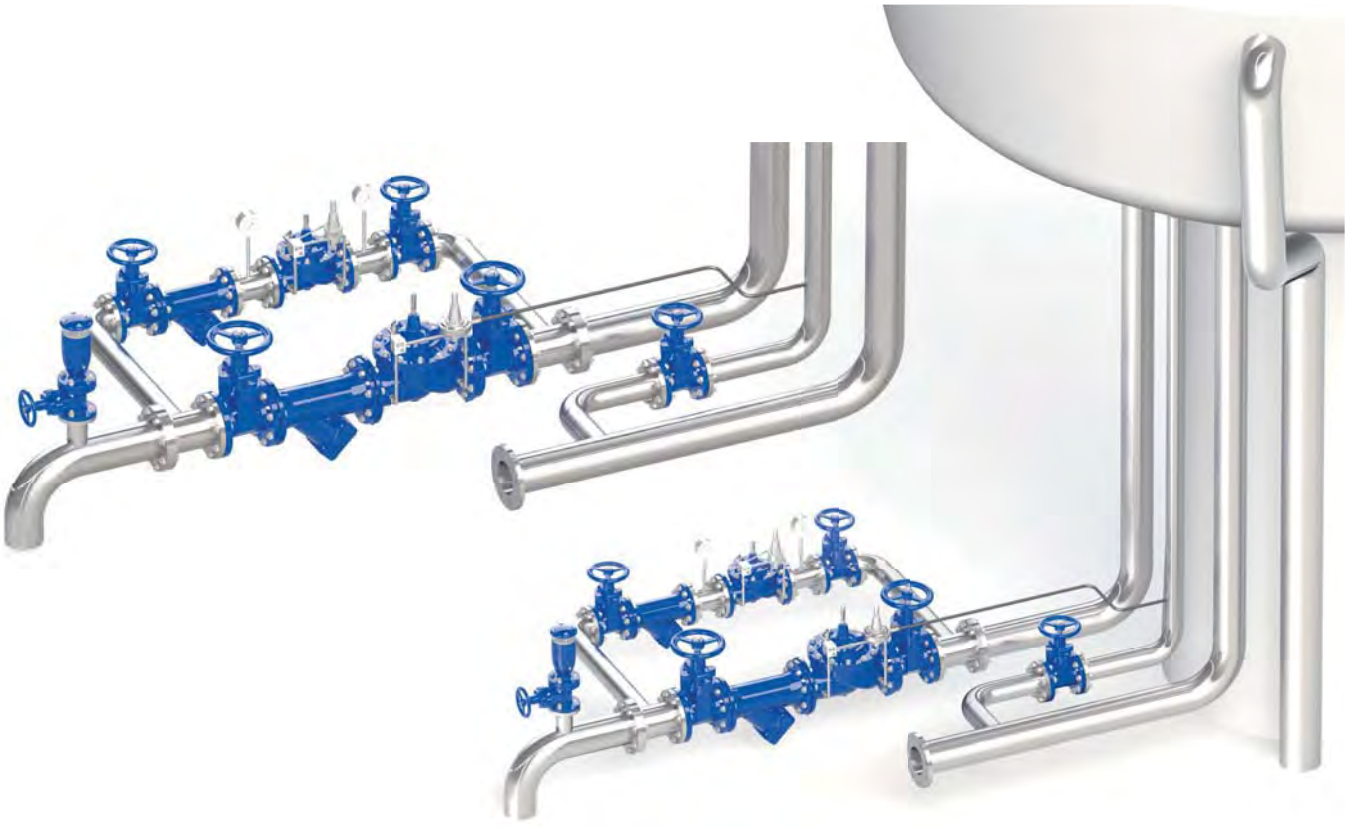
Funzionamento



La valvola XLC 470 è controllata da un pilota ad alta sensibilità a due vie (5) che rileva la pressione statica attraverso la presa 13. Il pilota (5) rileva variazioni di pochi cm e agisce in modo proporzionale al consumo entro un range di 0,5 m (o differente su richiesta). Se il livello del serbatoio scende, il pilota modula in apertura riducendo la pressione nella camera della valvola (10) e sollevando così l'otturatore (11) che libera il passaggio attraverso la sede di tenuta (12) per alimentare il serbatoio. Quando al contrario il livello sale, il pilota (5) modula in chiusura, riducendo il flusso nel circuito; se è raggiunto il valore massimo, chiude la valvola indirizzando tutta la pressione di monte nella camera (10). Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dall'esclusiva unità di regolazione CSA GR.I.F.O. (4), provvista di filtro e tre valvole a spillo regolabili, necessarie per garantire stabilità e rendere le velocità di apertura e chiusura fra loro indipendenti.

Schema d'installazione

Nello schema seguente il controllo di livello è ottenuto grazie all'installazione sulla valvola di un solo pilota che rileva la pressione statica del serbatoio. Lo schema prevede organi di sezionamento ed un bypass per la manutenzione, ed un filtro per evitare l'ingresso d'impurità nella valvola principale. Sono inoltre raccomandati sfiati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS per consentire il degasaggio, l'ingresso e la fuoriuscita dell'aria durante lo svuotamento ed il riempimento della condotta.



Valvola automatica telecontrollata con funzione on-off **Mod. XLC 450**

La valvola automatica CSA XLC 450 si apre o si chiude in base agli impulsi inviati ad un solenoide incluso nel circuito, indipendentemente dalle oscillazioni della pressione di monte.
La valvola a spillo CSA, posizionata sulla camera, permetterà la regolazione del flusso del circuito al fine di evitare chiusure brusche e fenomeni di colpo d'ariete. Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale rivestita con vernice epossidica con tecnica FBT (fluid bed technology), la valvola è progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- Sulle condotte di adduzione e nelle reti acquedottistiche per interrompere la fornitura in casi di emergenza.
- Per il controllo del livello dei serbatoi in combinazione con sonde galleggianti elettroniche.
- Come sistema di sicurezza in caso di rottura della condotta.
- Per lo scarico di serbatoi e nei sistemi di filtrazione per il contro-lavaggio.

Configurazioni opzionali

- XLC 450-FR valvola con solenoide di controllo e sistema anti-riflusso.
- XLC 450-R valvola con solenoide di controllo e pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

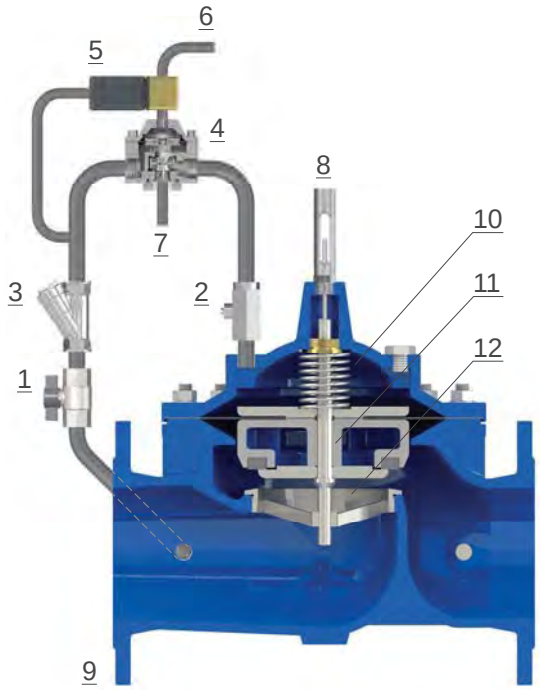
Note per il progettista

- La pressione in ingresso e in uscita e la portata sono necessarie per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- In caso di portate ridotte il sistema anti-cavitazione assicura un'alta resistenza alla cavitazione e un'accurata regolazione.

Dati valvola a solenoide

- Voltaggio: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Altro voltaggio su richiesta.
- Consumo elettrico: inrush AC (VA) 24, hold AC (VA) 17 (8 W), DC hot/cold coil 8/9 W.

Funzionamento



La valvola XLC 450 è attivata da un solenoide (5) collegato ad un'unità di controllo CSA o ad un sistema di telecontrollo in remoto. La valvola può essere impostata come normalmente aperta o chiusa quando il solenoide non è eccitato. L'acceleratore di flusso (4) è presente nei modelli con diametro superiore a 100 mm. In caso di valvola normalmente aperta, quando il solenoide (5) è eccitato, la pressione di monte viene indirizzata nella camera della valvola (10), direttamente o attraverso l'acceleratore di flusso (4). L'otturatore (11), di conseguenza, scende sulla sede (12) causando l'interruzione del flusso. Quando vengono meno gli impulsi al solenoide, la pressione viene scaricata dalla camera (10), in modo da far risalire l'otturatore e aprire la valvola.
Il flusso in ingresso e in uscita dalla camera principale (10) è controllato dalla valvola a spillo (2) che evita possibili colpi d'ariete in fase di chiusura. Un filtro (3) protegge inoltre il solenoide e gli altri componenti del circuito da impurità e detriti.

Schema d'installazione

L'immagine rappresenta lo schema d'installazione della valvola con solenoide XLC 450 nel caso di utilizzo di una sonda galleggiante elettronica per la regolazione del livello di un serbatoio. Il solenoide dev'essere collegato ad un programmatore digitale CSA o ad altri dispositivi di controllo. Sono consigliati organi d'intercettazione e bypass per consentire la manutenzione e un filtro, che trattiene eventuali impurità. Si raccomanda anche l'installazione di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte della valvola.

Regolazione on-off mediante programmatore autonomo a batteria **Mod. XLC 450-P**

La valvola automatica CSA Mod. XLC 450-P, normalmente chiusa, si apre in risposta agli impulsi inviati da un'unità di controllo a batteria, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte. Il controller digitale permette fino a tre programmi giornalieri diversi.
È principalmente usata per lo scarico nei fondo-linea o per regolare il flusso all'interno di circuiti idraulici. Dotata di un indicatore visivo di posizione e realizzata interamente con acciaio inossidabile e ghisa sferoidale, la valvola riduce perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- In derivazione della condotta principale per regolare il flusso con appositi programmi, in assenza dell'alimentazione elettrica.
- Per lo scarico dei fondo-linea nelle reti acquedottistiche e circuiti idraulici.

Configurazioni opzionali

- XLC 450-P-FR valvola con regolazione on-off mediante programmatore e sistema anti-riflusso.
- XLC 450-P-R valvola con regolazione on-off mediante programmatore e pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.
- Contenitore a tenuta d'acqua IP 68 per le installazioni sommerse.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 0,7 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

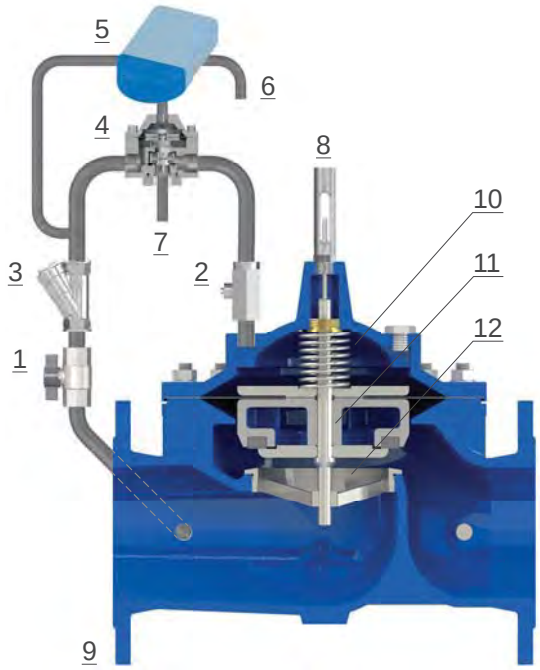
Note per il progettista

- I valori di pressione in ingresso e in uscita, portata e applicazione sono necessari per dimensionamento e analisi della cavitazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- Sovradimensionare la valvola può generare una caduta di pressione eccessiva durante l'apertura, tale da impedirne la chiusura.

Utilizzo del programmatore

- La procedura di programmazione è illustrata nel manuale d'installazione fornito con la valvola.

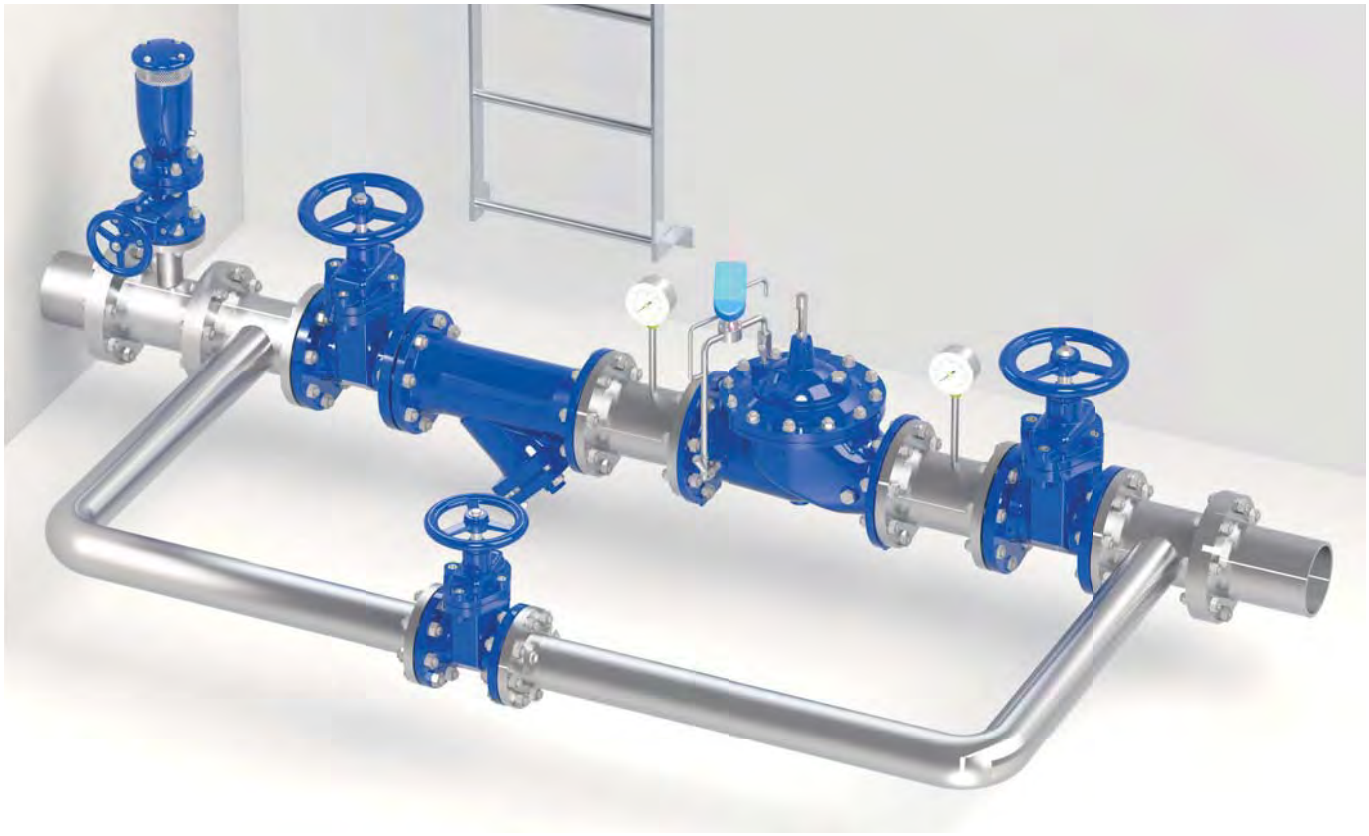
Funzionamento



La XLC 450-P è controllata da un'unità digitale a batteria che invia impulsi al solenoide (5) per aprire la valvola e consente fino a tre programmi giornalieri diversi.
L'acceleratore di flusso (4) è presente nei modelli con diametro superiore a 100 mm. Quando il solenoide (5) è eccitato, la pressione viene scaricata dalla camera (10) in modo da far risalire l'otturatore (11) ed aprire la valvola. In risposta ad un impulso diverso, il solenoide (5) indirizza invece la pressione nella camera (10) in modo da interrompere, con la discesa dell'otturatore (11), il flusso attraverso la sede (12).
La pressione verso camera principale (10) è controllata da una valvola a spillo (2), necessaria per evitare possibili colpi d'ariete durante la fase di chiusura. Un filtro (3), installato a monte, protegge inoltre il solenoide e gli altri componenti del circuito dal contatto con impurità e detriti.

Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema d'installazione consigliato del modello XLC 450-P posizionato su un fondo-linea, in derivazione dalla condotta principale. Sono previsti organi d'intercettazione e bypass, importanti per consentire la manutenzione, ed un filtro, che trattiene eventuali impurità. È raccomandata anche l'installazione di sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte della valvola.



Valvola telecontrollata con regolazione passo-passo **Mod. XLC 453**

La valvola automatica CSA XLC 453 si apre e si chiude in risposta agli impulsi inviati a due solenoidi, normalmente chiusi. Grazie alle valvole a spillo incluse nel circuito le velocità di chiusura e di apertura della valvola possono essere variate in modo indipendente l'una dall'altra, per assicurare un funzionamento regolare ad accurato.
Solitamente fornita con un circuito manuale d'emergenza per intervenire quando i solenoidi non sono funzionanti, e dotata di segnalatore di posizione a 4-20 mA, la valvola è stata progettata per ridurre perdite di carico, vibrazioni e danni legati al fenomeno della cavitazione.

Applicazioni

- In combinazione coi programmatori CSA, per gestire la pressione in base alle variazioni della portata al fine di ridurre le perdite.
- Per il controllo di livello costante o variabile, sulle condotte d'alimentazione dei serbatoi.
- All'uscita di serbatoi per regolare il flusso in funzione dei consumi.
- Nei sistemi utilizzati per il riscaldamento ed il raffreddamento per regolare il flusso in base alle variazioni di temperatura.

Configurazioni opzionali

- XLC 453-FR valvola telecontrollata con regolazione passo-passo e sistema anti-riflusso.
- XLC 453-5 valvola telecontrollata con regolazione passo-passo e solenoide per apertura d'emergenza da remoto.
- XLC 453-R valvola telecontrollata con regolazione passo-passo e pilota di sfioro rapido.

Accessori

- Segnalatore di posizione con uscita 4-20 mA modello CSA CSPL.
- Il segnalatore di apertura-chiusura CSA modello CSPO.
- Manometri.
- Filtro ad alta capacità auto-pulente.

Condizioni d'esercizio

- Fluido: acqua trattata.
- Pressione minima: 1,5 bar.
- Pressione massima: 25 bar.
- Temperatura massima: 70°C.

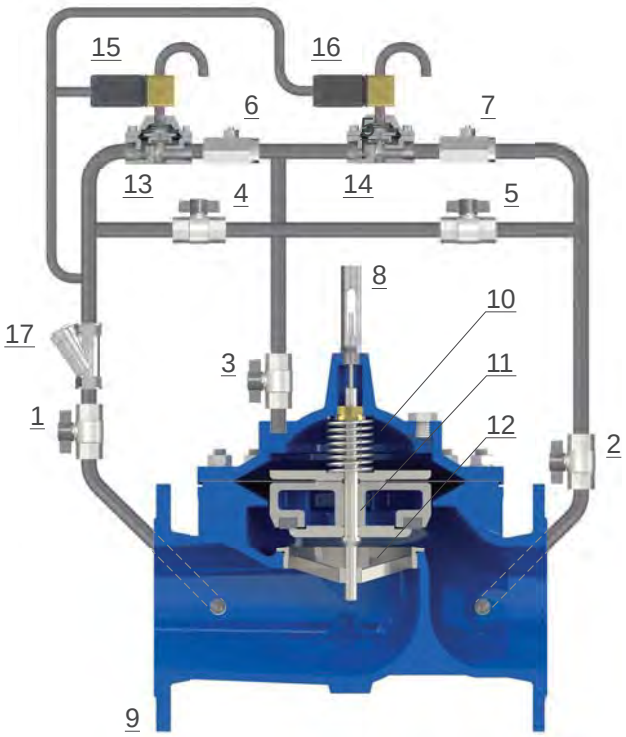
Note per il progettista

- In caso di portate ridotte il sistema anti-cavitazione assicura una maggiore resistenza alla cavitazione e un'accurata regolazione.
- Le portate consigliate e le condizioni di lavoro sono riportate nel catalogo delle valvole XLC.
- La durata degli impulsi inviati ai solenoidi cambia a seconda della dimensione della valvola e delle condizioni d'esercizio.

Dati valvola a solenoide

- Voltaggio: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Altro voltaggio su richiesta.
- Consumo elettrico: inrush AC (VA) 24, hold AC (VA) 17 (8 W), DC hot/cold coil 8/9 W.

Funzionamento



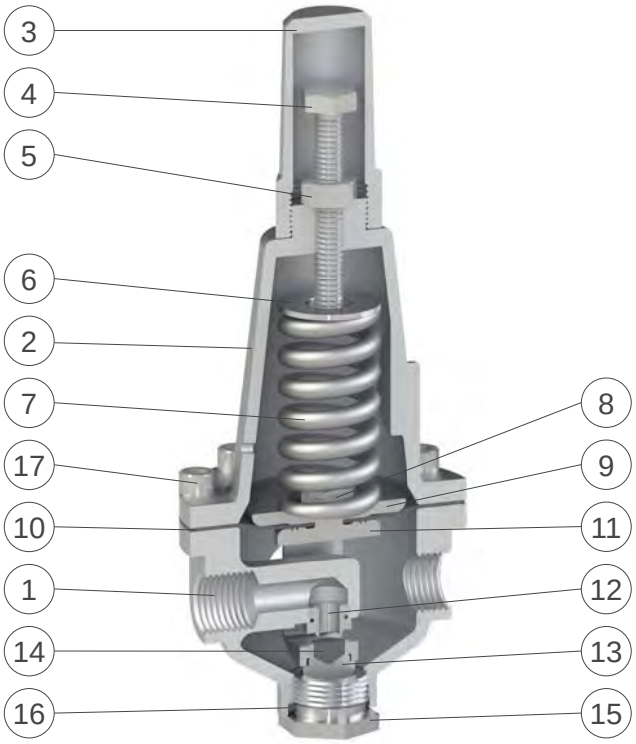
Il modello XLC 453 include due solenoidi (15 e 16) normalmente chiusi, che agiscono su due acceleratori di flusso (13 e 14). Quando il solenoide a monte (15) è eccitato, l'acceleratore 13 consente un flusso verso la camera della valvola (10) proporzionale al numero e durata degli impulsi ricevuti; il passaggio fra otturatore (11) e sede (12), in questo caso, si riduce.
Utilizzando il solenoide a valle (16) si può invece consentire un flusso che riduce la pressione nella camera (10), con conseguente graduale apertura della valvola principale. Il passaggio nel circuito è in ogni caso controllato dalle due valvole a spillo (6 e 7).
Il controllo manuale (4, 5) è sempre fornito, salvo richieste diverse, per regolare la valvola quando i solenoidi non sono in funzione per mancanza di corrente. Un filtro (17), installato a monte, protegge inoltre il solenoide e gli altri componenti del circuito dal contatto con impurità e detriti.

Schema d'installazione

Nell'immagine di seguito riportata la XLC 453 è collegata ad un misuratore di portata. Un'unità di controllo CSA invia costantemente impulsi ai solenoidi per mantenere costante il flusso indipendentemente dalle oscillazioni della pressione di monte, o per regolare la pressione di valle in base alle variazioni della portata minimizzando le perdite di carico. Sono necessari organi d'intercettazione e bypass per la manutenzione, un filtro che trattiene le impurità e sfiati combinati anti-colpo d'ariete FOX 3F AS a monte e a valle.

Valvola riduttrice-stabilizzatrice della pressione di valle - Mod. Microstab MRV

Il modello Microstab MRV è una valvola a membrana ad azione diretta, che ha la funzione di ridurre e stabilizzare la pressione di valle ad un valore pre-impostato regolabile, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte e della portata. Il riduttore MRV è normalmente utilizzato per la regolazione delle valvole automatiche CSA serie XLC 400 e 300; per la sua sensibilità di regolazione e la selezione dei materiali, tali da assicurarne durata e prestazioni, è inoltre adatto, installato singolarmente, a varie applicazioni in campo acquedottistico, civile ed industriale. Il modello MRV è fornito nelle versioni per 16 e 25 bar, con molle diverse a seconda del range di pressione di monte.



N.		
1	Corpo	bronzo nichelato/acciaio inox
2	Cappello	bronzo nichelato/acciaio inox
3	Cappuccio	acciaio inox
4	Vite di comando	acciaio inox
5	Dado	acciaio inox
6	Piattello superiore molla	acciaio inox
7	Molla	acc. vern. 52SiCrNi5/acc. inox
8	Dado autobloccante	acciaio inox
9	Piattello super. membrana	acciaio inox
10	Membrana	neoprene
11	Porta-otturatore	acciaio inox
12	Sede di tenuta	acciaio inox
13	Porta-guarnizione	acciaio inox
14	Guarnizione piana	NBR
15	Tappo	acciaio inox
16	O-ring	NBR
17	Viti TCE	acciaio inox

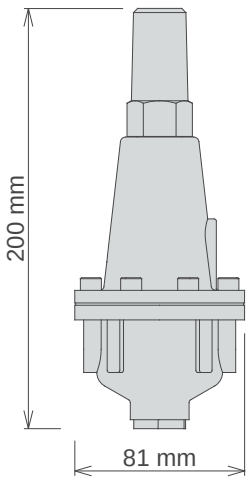
La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione minima sul pilota: 0,5 bar in aggiunta alle perdite di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Dati tecnici

Kv: 0,82 m^3/h.
Portata massima consigliata: 0,5 m^3/h.
Peso: 1,55 Kg.
Fornito con collegamenti 3/8" F.



Range della pressione di valle

Molla	Range di pressione (bar)
blu	0,7 - 7
rossa	1,5 - 15

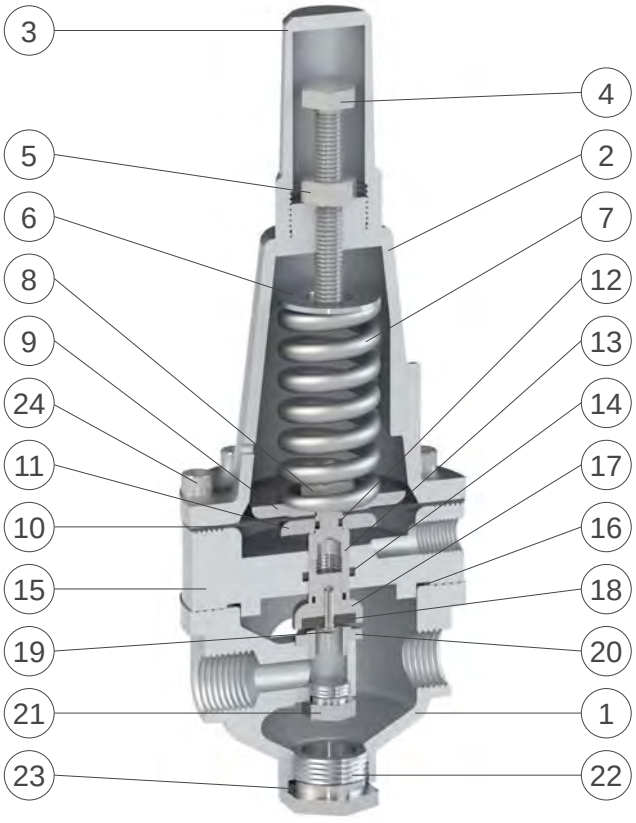
Valori maggiori disponibili su richiesta.

Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Valvola di sostegno-sfioro della pressione di monte Mod. Microstab MSM

Il modello Microstab MSM è una valvola a membrana ad azione diretta a due vie, che ha la funzione di mantenere la pressione di monte ad un valore pre-impostato regolabile, indipendentemente dalle variazioni della pressione di valle e della portata. Il pilota MSM è normalmente utilizzato per la regolazione delle valvole automatiche CSA serie XLC 400 e 300; per la sua sensibilità di regolazione e la selezione dei materiali, tali da assicurarne durata e prestazioni, è inoltre adatto, installato singolarmente, a varie applicazioni in campo acquedottistico, civile ed industriale. Il modello MSM è fornito nelle versioni per 16 e 25 bar, con molle diverse a seconda del range di taratura della pressione di monte.



N.		
1	Corpo	bronzo nichelato/acciaio inox
2	Cappello	bronzo nichelato/acciaio inox
3	Cappuccio	acciaio inox
4	Vite di comando	acciaio inox
5	Dado	acciaio inox
6	Piattello superiore molla	acciaio inox
7	Molla	acc. vern. 52SiCrNi5/acc. inox
8	Dado autobloccante	acciaio inox
9	Piattello super. membrana	acciaio inox
10	Membrana	neoprene
11	Seggio	acciaio inox
12	O-ring	NBR
13	Asta centrale	acciaio inox
14	O-ring	NBR
15	Corpo intermedio	acciaio inox
16	O-ring	NBR
17	Piattello otturatore	acciaio inox
18	Guarnizione	NBR
19	Vite	acciaio inox
20	Sede otturatore	acciaio inox
21	Tappo	acciaio inox
22	Tappo	acciaio inox
23	O-ring	NBR
24	Viti TCE	acciaio inox

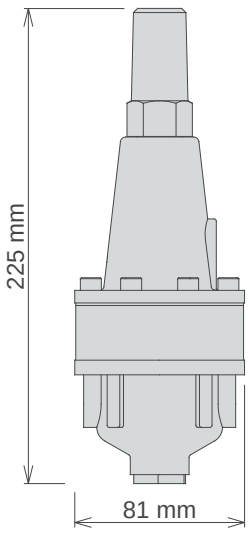
La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione minima sul pilota: 0,5 bar in aggiunta alle perdite di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Dati tecnici

Kv: 0,9 m^3/h.
Portata massima consigliata: 0,5 m^3/h.
Peso: 2,23 Kg.
Fornito con collegamenti 3/8" F.



Range della pressione di monte

Molla	Range di pressione (bar)
blu	0,7 - 7
rossa	1,5 - 15

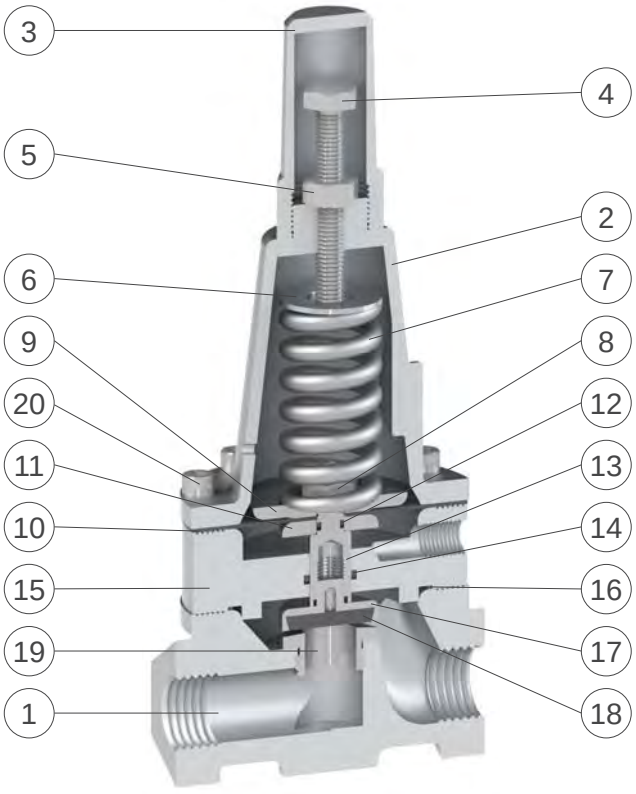
Valori maggiori disponibili su richiesta.

Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Valvola di sfioro della pressione di monte ad alta capacità - Mod. Microstab PSM

Il modello Microstab PSM è una valvola a membrana a due vie, che ha la funzione di scaricare la pressione di monte quando supera un valore pre-impostato regolabile, indipendentemente dalle variazioni della pressione di valle e della portata. Il piota PSM è normalmente utilizzato per la regolazione delle valvole automatiche CSA serie XLC 400 e 300; per la sua sensibilità di regolazione e la selezione dei materiali, tali da assicurarne durata e prestazioni, è inoltre adatto, installato singolarmente, a varie applicazioni in campo acquedottistico, civile ed industriale. Il modello PSM è fornito nelle versioni per 16 e 25 bar, con molle diverse a seconda dei valori della pressione di sfioro.



N.		
1	Corpo	bronzo nichelato/acciaio inox
2	Cappello	bronzo nichelato/acciaio inox
3	Cappuccio	acciaio inox
4	Vite di comando	acciaio inox
5	Dado	acciaio inox
6	Piattello superiore molla	acciaio inox
7	Molla	acc. vern. 52SiCrNi5/acc. inox
8	Dado autobloccante	acciaio inox
9	Piattello super. membrana	acciaio inox
10	Membrana	neoprene
11	Seggio	acciaio inox
12	O-ring	NBR
13	Asta centrale	acciaio inox
14	O-ring	NBR
15	Corpo intermedio	acciaio inox
16	O-ring	NBR
17	Piattello otturatore	acciaio inox
18	Guarnizione	NBR
19	Sede otturatore	acciaio inox
20	Viti TCE	acciaio inox

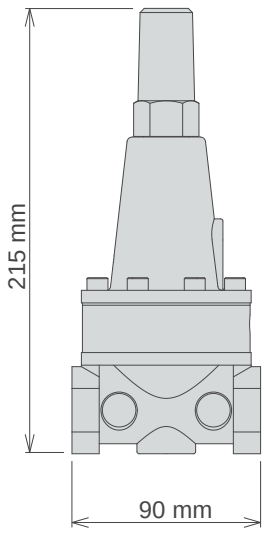
La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione minima sul pilota: 0,5 bar in aggiunta alle perdite di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Dati tecnici

Kv: 3,5 m^3/h.
Portata massima consigliata: 2,1 m^3/h.
Peso: 2,37 Kg.
Fornito con collegamenti 1/2" F.



Range della pressione di sfioro

Molla	Range di pressione (bar)
blu	0,7 - 7
rossa	1,5 - 15

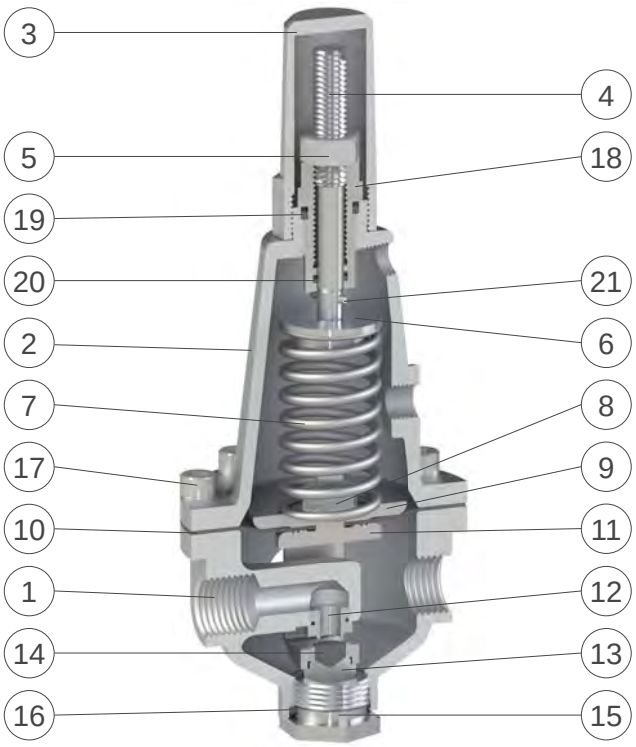
Valori maggiori disponibili su richiesta.

Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Valvola di limitazione della portata
Mod. Microstab MLP

Il modello Microstab MLP è una valvola a membrana ad azione diretta a due vie, progettata per mantenere la portata entro un valore limite pre-impostato e regolabile, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte. La valvola MLP è normalmente utilizzata per la regolazione delle valvole automatiche CSA serie XLC 400 e 300; grazie alla sua sensibilità di regolazione e alla selezione dei materiali, tali da assicurarne durata e prestazioni, è inoltre adatta, installata singolarmente, a varie applicazioni in campo acquedottistico, civile ed industriale. Il pilota MLP è fornito nelle versioni per 16 e 25 bar, con orifizio calibrato in base alla portata richiesta e accompagnato dalla relativa curva di regolazione.



N.		
1	Corpo	bronzo nichelato/acciaio inox
2	Cappello	bronzo nichelato/acciaio inox
3	Cappuccio	acciaio inox
4	Asta di comando	acciaio inox
5	Dado	acciaio inox
6	Piattello superiore molla	acciaio inox
7	Molla	acciaio inox
8	Dado autobloccante	acciaio inox
9	Piattello super. membrana	acciaio inox
10	Membrana	neoprene
11	Porta-otturatore	acciaio inox
12	Sede di tenuta	acciaio inox
13	Porta-guarnizione	acciaio inox
14	Guarnizione piana	NBR
15	Tappo	acciaio inox
16	O-ring	NBR
17	Viti TCE	acciaio inox
18	Estensione	acciaio inox
19	O-ring	NBR
20	O-ring	NBR
21	Spina elastica	acciaio inox

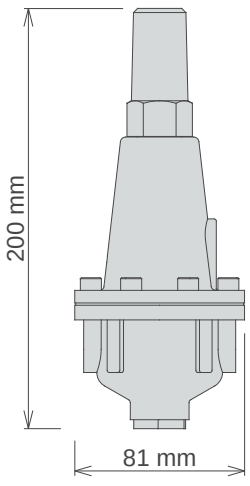
La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione minima sul pilota: 0,5 bar in aggiunta alle perdite di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

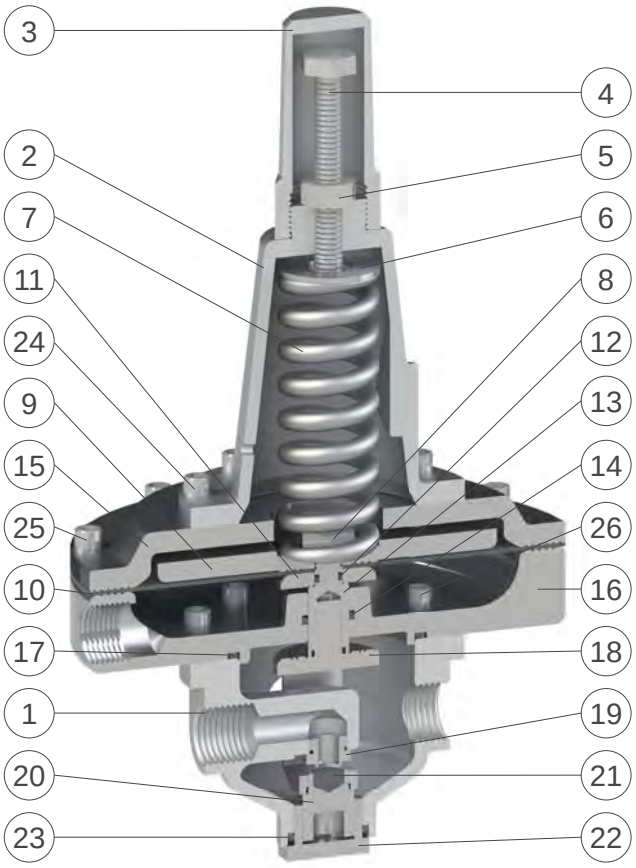


Dati tecnici

Kv: 0,9 m^3/h.
Peso: 1,65 Kg.
Fornito con collegamenti 3/8" F.

Pilota altimetrico ad alta precisione
Mod. Microstab MPZ

Il modello Microstab MPZ è una valvola a due vie, azionata dalla differenza di pressione fra la camera superiore e quella del corpo intermedio, separate da una membrana rinforzata con Nylon. L'elevata superficie su cui agisce la molla, ubicata nel cappello e disponibile in diverse versioni corrispondenti ai vari range di regolazione, permette di ottenere una elevata sensibilità e precisione. Normalmente utilizzato per la regolazione dell'idrovalvola altimetrica proporzionale CSA Mod. XLC 470, il pilota MPZ può anche essere fornito come valvola indipendente, disponibile in un'ampia gamma di varianti.



N.		
1	Corpo	bronzo nichelato/acciaio inox
2	Cappello	bronzo nichelato/acciaio inox
3	Cappuccio	acciaio inox
4	Vite di comando	acciaio inox
5	Dado	acciaio inox
6	Piattello superiore molla	acciaio inox
7	Molla	acc. vern. 52SiCrNi5/acc.inox
8	Dado autobloccante	acciaio inox
9	Piattello super. membrana	acciaio inox
10	Membrana	neoprene
11	Seggio	acciaio inox
12	O-ring	NBR
13	Asta centrale	acciaio inox
14	O-ring	NBR
15	Flangia superiore	ottone nichelato/acciaio inox
16	Flangia inferiore	ottone nichelato/acciaio inox
17	O-ring	NBR
18	Porta-otturatore	acciaio inox
19	Sede di tenuta	acciaio inox
20	Porta-guarnizione	acciaio inox
21	Guarnizione piana	NBR
22	Tappo	acciaio inox
23	O-ring	NBR
24	Viti TCE	acciaio inox
25	Viti TCE	acciaio inox
26	Viti TCE e O-ring	acciaio inox e NBR

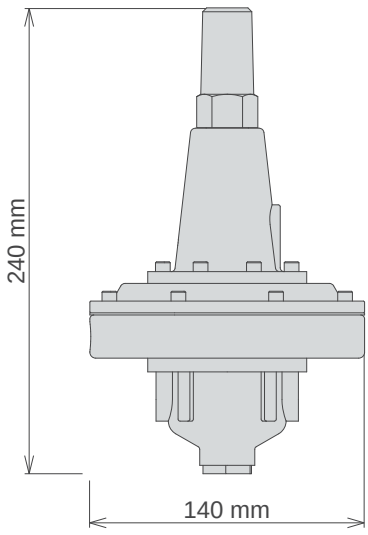
La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione minima sul pilota: 0,5 bar in aggiunta alle perdite di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Dati tecnici

Kv: 0,82 m^3/h.
Peso: 4,65 Kg.
Fornito con raccordi 3/8" F.



Range di regolazione del livello

Molla	Regolazione del livello (m)
blu	3,8 - 18
rossa	6 - 40

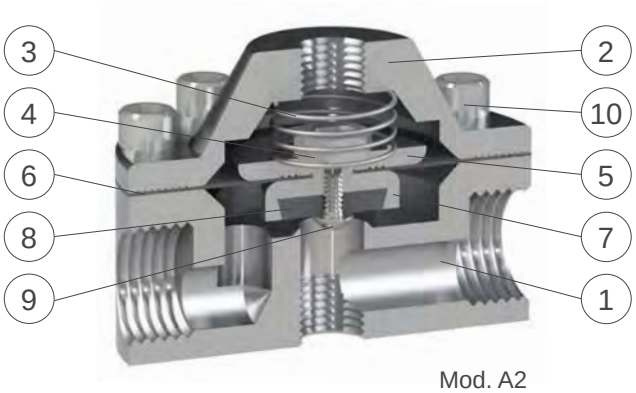
Altri valori disponibili su richiesta.

Standard

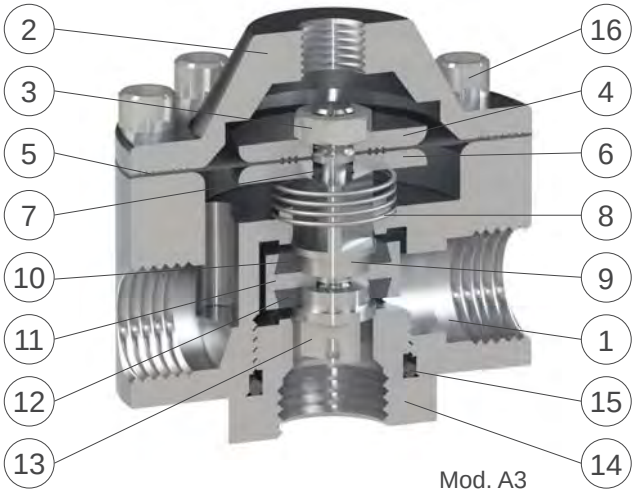
Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Valvole ausiliarie a due e tre vie
Mod. A2 e A3

Le valvole ausiliarie a due e tre vie, modelli A2 e A3, a flusso avviato e regolate da una membrana, riproducono in scala ridotta il funzionamento di una valvola XLC 400: l'aumento e il calo della pressione nella camera superiore ne causano la chiusura e l'apertura commutando le diverse prese di pressione. I modelli hanno svariate applicazioni ed sono utilizzate nei circuiti delle idrovalvole per consentire una portata idonea al corretto funzionamento. La scelta dei materiali e particolari accorgimenti costruttivi rendono questi prodotti idonei a lunghi cicli di funzionamento senza fenomeni di usura e senza necessità di cicli manutentivi frequenti.



Mod. A2



Mod. A3

Mod. A2

N.		
1	Corpo	acciaio inox
2	Cappello	acciaio inox
3	Molla	acciaio inox
4	Dado	acciaio inox
5	Piattello super. membrana	acciaio inox
6	Membrana	neoprene
7	Otturatore	acciaio inox
8	Guarnizione piana	NBR
9	Vite	acciaio inox
10	Viti TCE	acciaio inox

Mod. A3

N.		
1	Corpo	acciaio inox
2	Cappello	acciaio inox
3	Dado	acciaio inox
4	Piattello membrana	acciaio inox
5	Membrana	neoprene
6	Piattello membrana	acciaio inox
7	O-ring	NBR
8	Molla	acciaio inox
9	Albero di guida	acciaio inox
10	Guarnizione	NBR
11	Otturatore	acciaio inox
12	Guarnizione	NBR
13	Dado di guida	acciaio inox
14	Sede inferiore	acciaio inox
15	O-ring	NBR
16	Viti TCE	acciaio inox

La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

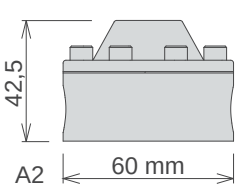
Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione massima: 25 bar.

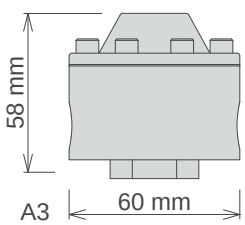
Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Dati tecnici

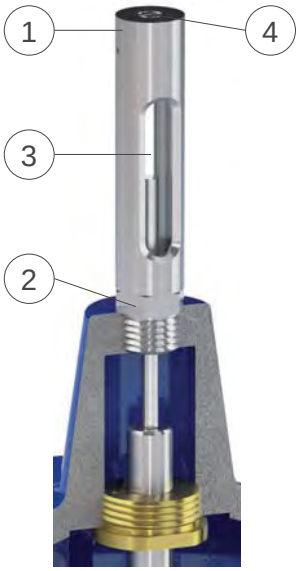
Kv A2: 1,4 m^3/h.
Kv A3 a via dritta: 0,93 m^3/h.
Kv A3 a squadra: 1,1 m^3/h.
Peso A2: 0,58 Kg. Peso A3: 0,74 Kg.
Fornite con collegamenti 3/8" F.



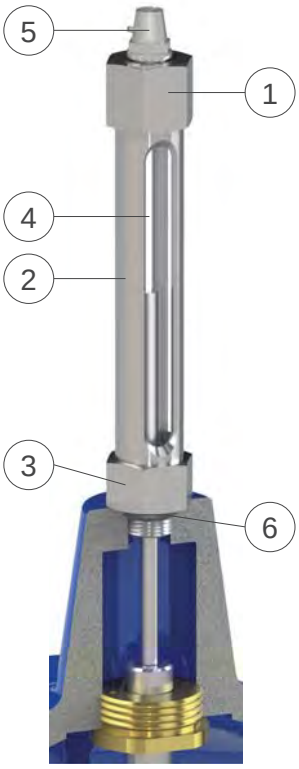


Indicatore visivo di posizione
Mod. CSPV

L'indicatore visivo di posizione consente una lettura del grado di apertura della valvola in modo rapido e semplice. L'asta d'indicazione, collegata all'albero della valvola, visualizza in tempo reale la posizione dell'otturatore, protetta da un tubo trasparente di vetro Pyrex e da un supporto d'acciaio inossidabile. Quest'ultimo è dotato, nella parte superiore, di un sistema manuale di spurgo dell'aria, necessario nella fase di messa in esercizio e durante la manutenzione ordinaria. Il modello è fornito come standard nelle valvole automatiche CSA serie XLC, in due versioni (la seconda per i diametri 300-400); può essere sostituito dal trasduttore lineare da 4-20 mA o dall'indicatore on-off con sensori di prossimità.



Per DN 50 - 250



Per DN 300 - 400

Indicatore per DN 50 - 250

N.		
1	Parte superiore	acciaio inox
2	Parte inferiore	acciaio inox
3	Tubo di vetro	vetro Pyrex
4	Spillo	acciaio inox

Indicatore per DN 300 - 400

N.		
1	Parte superiore	ottone nichelato
2	Parte centrale	ottone nichelato
3	Parte inferiore	ottone nichelato
4	Tubo di vetro	vetro Pyrex
5	Sfiato 1/8 G	acciaio inox
6	O-ring	NBR/EPDM/Viton

La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

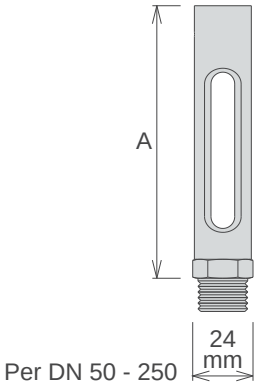
Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

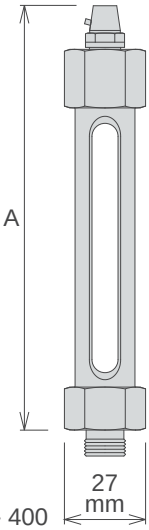
Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Peso e dimensioni

DN della valvola	A (mm)	Peso (Kg)
da 50 a 125	82	0,23
da 150 a 250	110	0,27
da 300 a 400	180	0,36



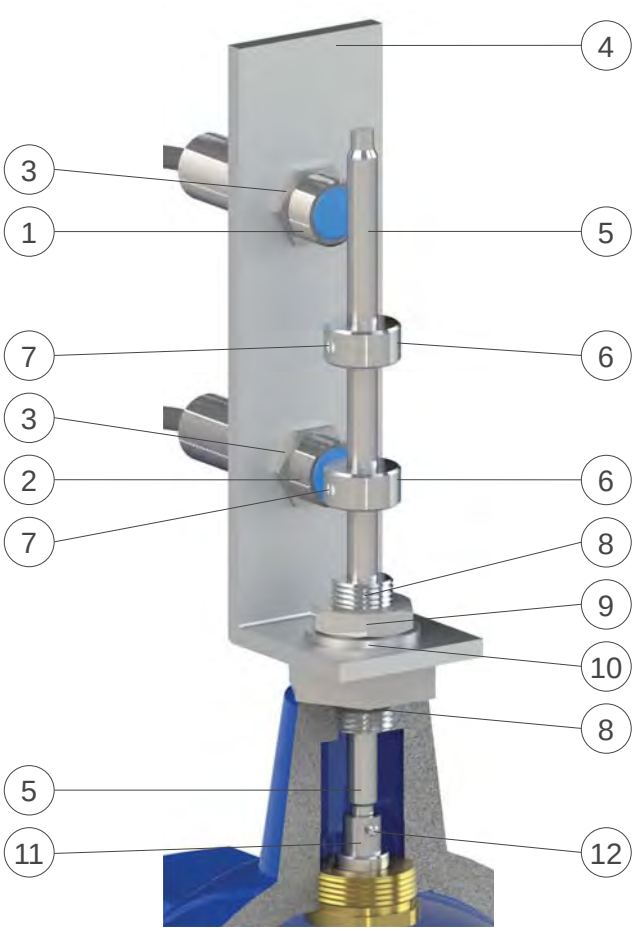
Per DN 50 - 250



Per DN 300 - 400

Indicatore di posizione per segnalazione di apertura e chiusura - Mod. CSPO

L'indicatore per la segnalazione del grado di apertura della valvola (normalmente delle posizioni di massima apertura e di chiusura, ma modificabile su richiesta), modello CSPO, sostituisce l'indicatore visivo di posizione della versione standard dell'idrovalvola XLC. Il dispositivo prevede un supporto per l'alloggiamento dei segnalatori di posizione sensibili agli spostamenti dei magneti collegati tramite un'asta all'albero di comando della valvola. Generalmente utilizzato per le idrovalvole telecontrollate con funzione di regolazione on-off, passo-passo o per la gestione delle pressioni, il sistema di segnalazione modello CSPO può essere posizionato su ogni tipo di idrovalvola CSA serie XLC.



N.		
1	Interruttore valvola aperta	ottone nichelato
2	Interruttore valvola chiusa	ottone nichelato
3	Dadi di serraggio	alluminio
4	Carter	acciaio inox
5	Albero di supporto	acciaio inox
6	Dischi di prossimità	acciaio inox
7	Viti	acciaio inox
8	Dado di guida	acciaio inox
9	Dado	acciaio inox
10	Rondella	acciaio inox
11	Boccola di collegamento	acciaio inox
12	Spina	acciaio inox

La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

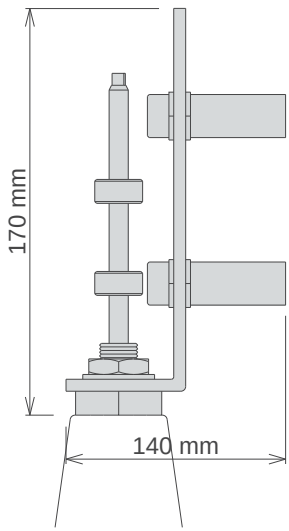
Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

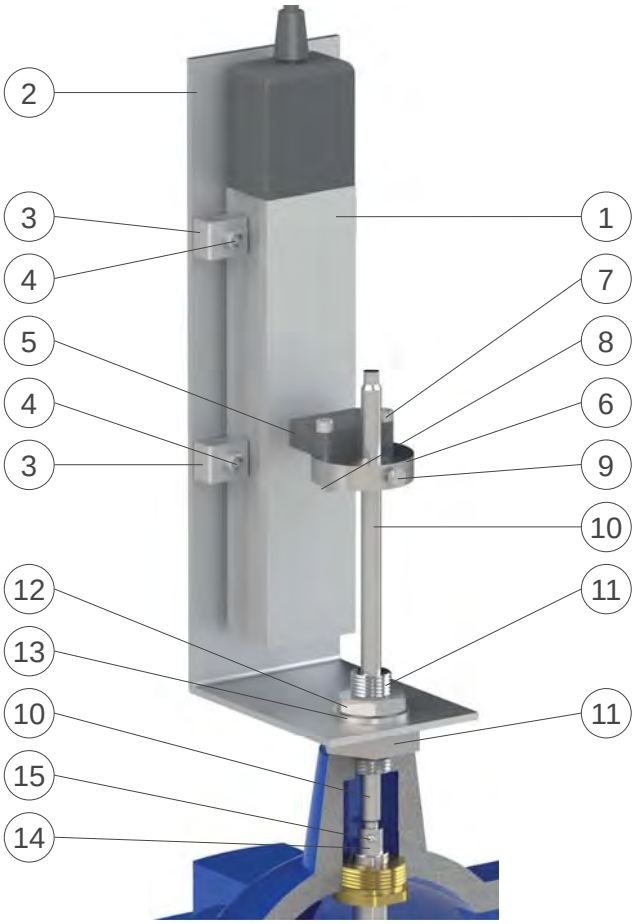
Dati tecnici

Tensione d'alimentazione: 12-24 V DC.
Protezione: IP69, IP68.



Indicatore di posizione senza contatto con trasduttore magnetostrittivo - Mod. CSPL

L'indicatore per la segnalazione del grado di apertura con uscita 4-20 mA, modello CSPL, sostituisce l'indicatore visivo di posizione della versione standard dell'idrovalvola XLC. Il dispositivo prevede un supporto per l'alloggiamento del trasduttore che rileva la variazione di posizione di un magnete collegato, tramite un'asta, all'albero di comando della valvola. Generalmente utilizzato per le idrovalvole telecontrollate con funzione di regolazione passo-passo o di gestione delle pressioni, il sistema di segnalazione modello CSPL può essere posizionato su ogni tipo di idrovalvola CSA serie XLC.



N.		
1	Trasduttore di posizione	alluminio
2	Carter trasduttore	acciaio inox
3	Supporti trasduttore	alluminio
4	Viti TCE	acciaio inox
5	Magnete	acciaio inox
6	Supporto magnete	acciaio inox
7	Viti	acciaio inox
8	Dadi	acciaio inox
9	Vite	acciaio inox
10	Albero di supporto	acciaio inox
11	Dado di guida	acciaio inox
12	Dado	acciaio inox
13	Rondella	acciaio inox
14	Boccola di collegamento	acciaio inox
15	Spina	acciaio inox

La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Condizioni d'esercizio

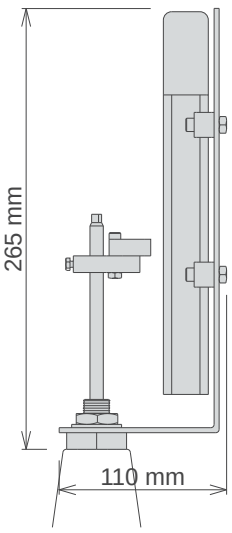
Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

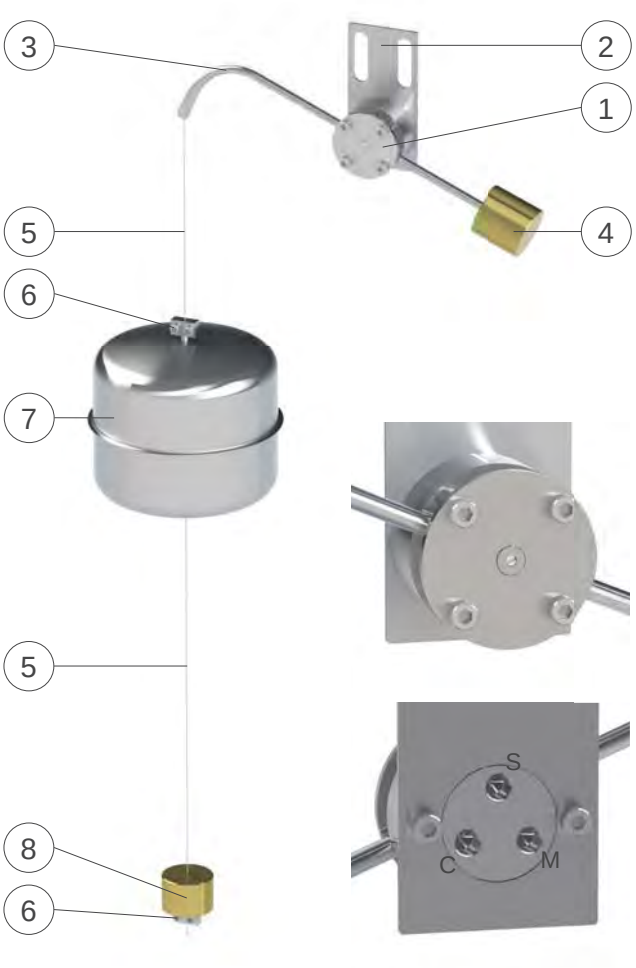
Dati tecnici

Tensione d'alimentazione: 24V DC±20%.
Segnale d'uscita: 4-20 mA.
Protezione: IP67.



Pilota di controllo del livello minimo e massimo a tre vie - Mod. Rotoway

Il sistema di controllo del livello minimo e massimo del serbatoio Rotoway, realizzato in acciaio inossidabile, è composto da un pilota a tre vie con leva, galleggiante, fermi e contrappesi in modo da creare una unità di regolazione indipendente da abbinare alle idrovalvole CSA. I particolari accorgimenti costruttivi interni lo rendono idoneo ad utilizzi frequenti e prolungati, anche in presenza di elevati salti di pressione e calcare, con la possibilità di regolare il livello differenziale entro un intervallo di 4 m. Il funzionamento avviene in automatico grazie allo scorrimento del galleggiante lungo il cavo d'acciaio inossidabile su cui vengono collocati i fermi alle altezze corrispondenti al range di regolazione richiesto.



N.		
1	Pilota Rotoway	acciaio inox, bronzo e Delrin
2	Piastra di sostegno	acciaio inox
3	Asta del bilanciere	acciaio inox
4	Bilanciere	ottone
5	Trefolo	acciaio inox
6	Fermo	ottone
7	Galleggiante	acciaio inox
8	Contrappeso	ottone

La tabella materiali e componenti può subire cambiamenti senza preavviso.

Vista anteriore

L'immagine mostra la parte anteriore del pilota Rotoway; la vite al centro serve per fissare nella posizione desiderata l'asta del bilanciere.

Vista posteriore

Sul lato posteriore del piota sono predisposte tre prese di pressione da collegare, in base alle indicazioni del manuale d'installazione, alla valvola di controllo CSA XLC: la S per il drenaggio, la C per la camera e la M per la pressione di monte.

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

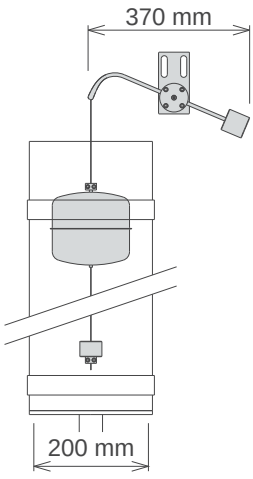
Progetto e collaudi secondo la norma EN 1074.

Dati tecnici

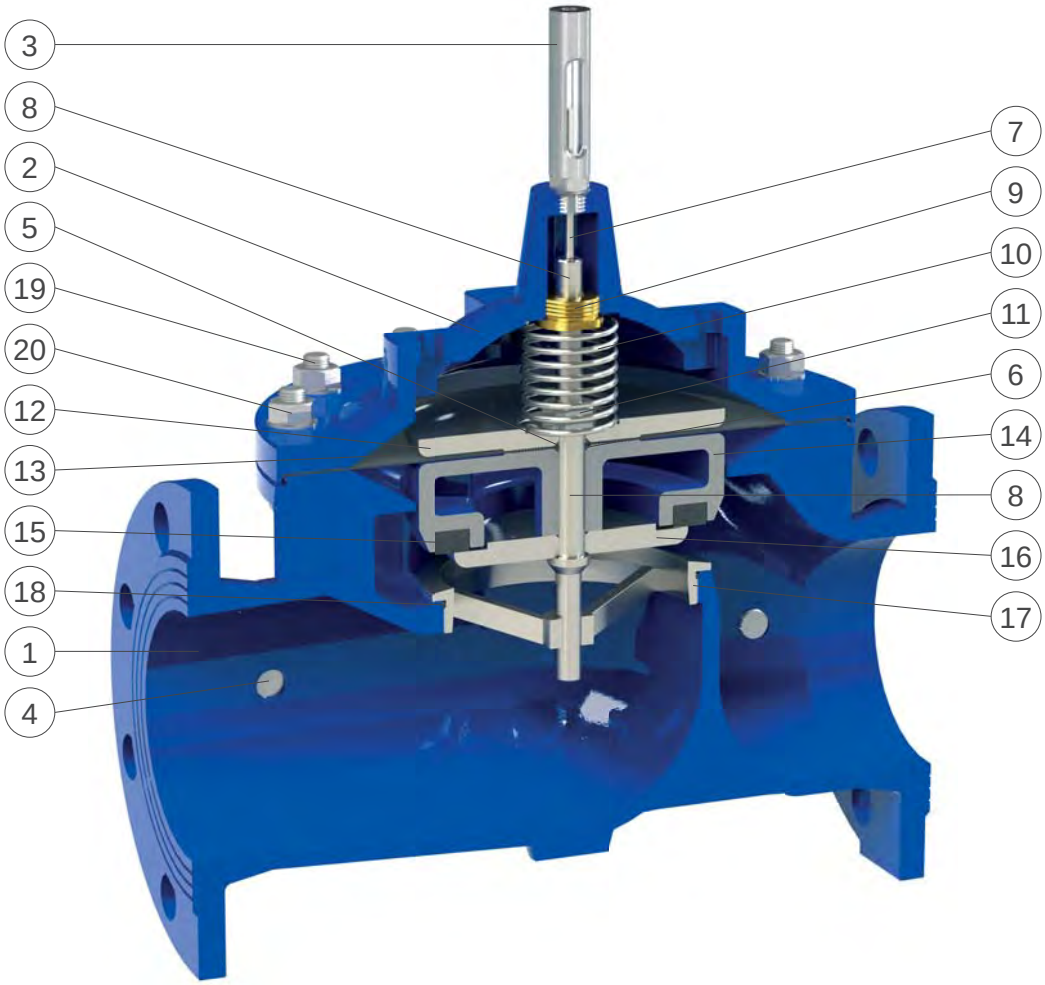
Fornito con collegamenti 1/8" F.

Installazione

Il sistema Rotoway è solitamente collocato all'interno dei serbatoi al di sopra del livello massimo; per migliorarne le prestazioni e facilitare la manutenzione può essere installato assieme ad un tubo di calma all'esterno della cisterna; in questo caso il diametro raccomandato del tubo è 200 mm (schema a destra).



XLC 400 - Versione standard - Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Indicatore di posizione	ac. inox AISI 303 (ottone nichelato dal DN 300)	acciaio inox AISI 303
4	Tappi delle prese di pressione	acciaio inox AISI 316	
5	O-ring del piattello superiore	NBR	EPDM/Viton
6	O-ring dell'otturatore	NBR	EPDM/Viton
7	Asta d'indicazione	acciaio inox AISI 303	
8	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
9	Boccola di guida	bronzo CuSn5Zn5Pb5	acciaio inox AISI 303/316
10	Molla	acciaio inox AISI 302	
11	Dado di serraggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Piattello superiore	acciaio verniciato Fe 37	acciaio inox AISI 304/316
13	Membrana	poliammide-Nylon	neoprene/EPDM-Nylon
14	Otturatore	AISI 303 (DN 50-65), acc. vern., ghisa sf. (dal DN 150)	acciaio inox AISI 303/316
15	Guarnizione piana	NBR	
16	Controseggio	acciaio inox AISI 303 (304 dal DN 150)	acciaio inox AISI 316
17	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 303 (316 dal DN 150)	acciaio inox AISI 316
18	O-ring della sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton
19	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
20	Dadi e rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316

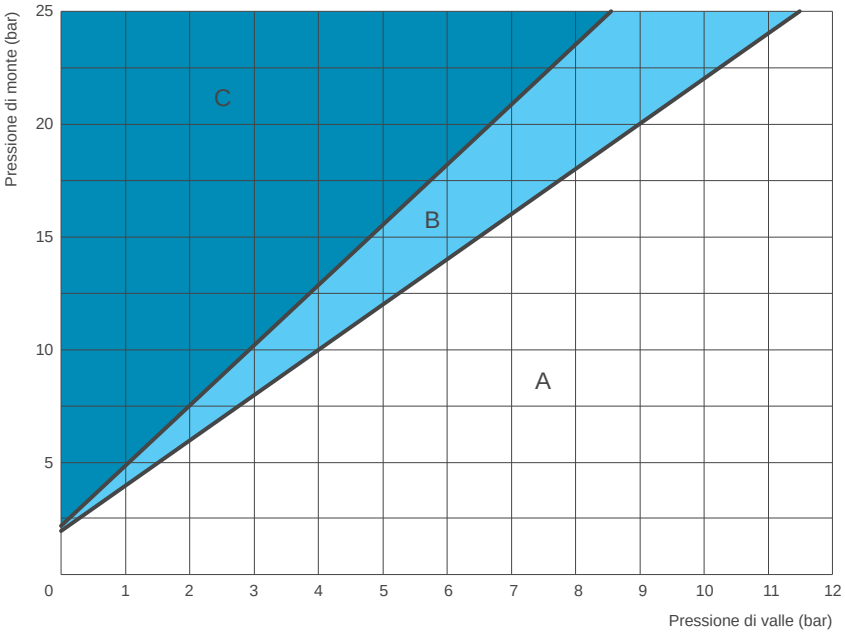
La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

XLC 400 - Versione standard - Dati tecnici

DN (mm)	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
Kv (m^3/h)	40,6	40,6	68	100	169	410	662	1126	1504	2675
Corsa (mm)	15	15	18	21	27	43	56	70	84	110

Coefficiente perdite di carico

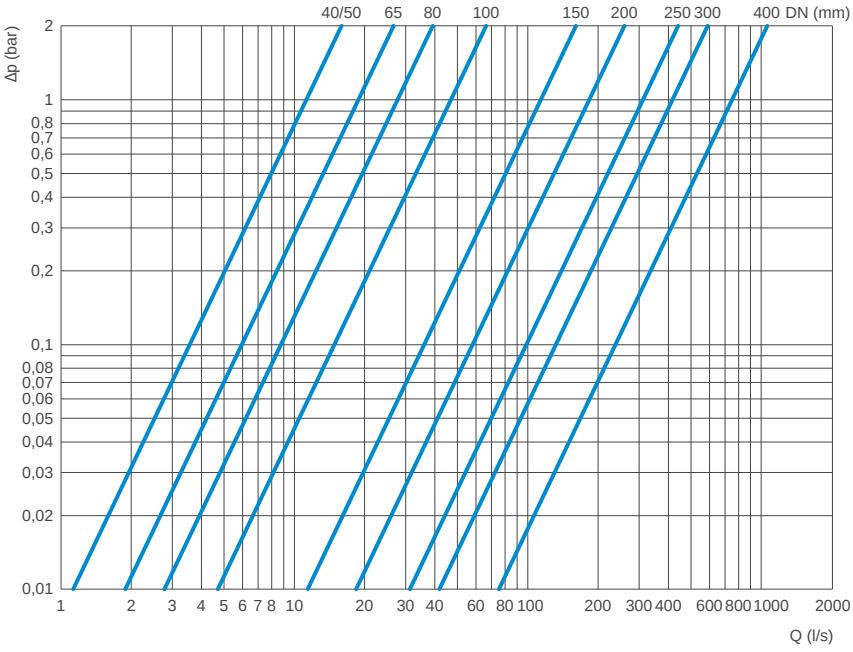
Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.



Abaco della cavitazione

È importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico, il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:
- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.

Il grafico dev'essere usato per valvole modulanti con percentuale d'apertura di 35-40% alla temperatura standard ed altitudine inferiore ai 300 m. Dati per analisi più accurate si ottengono dal programma di dimensionamento delle valvole di controllo CSA-CVS.



Abaco delle perdite di carico

Il grafico a lato riporta le perdite di carico delle valvole automatiche di controllo XLC 400 nella posizione di completa apertura in funzione del diametro e della portata espressa in l/s.

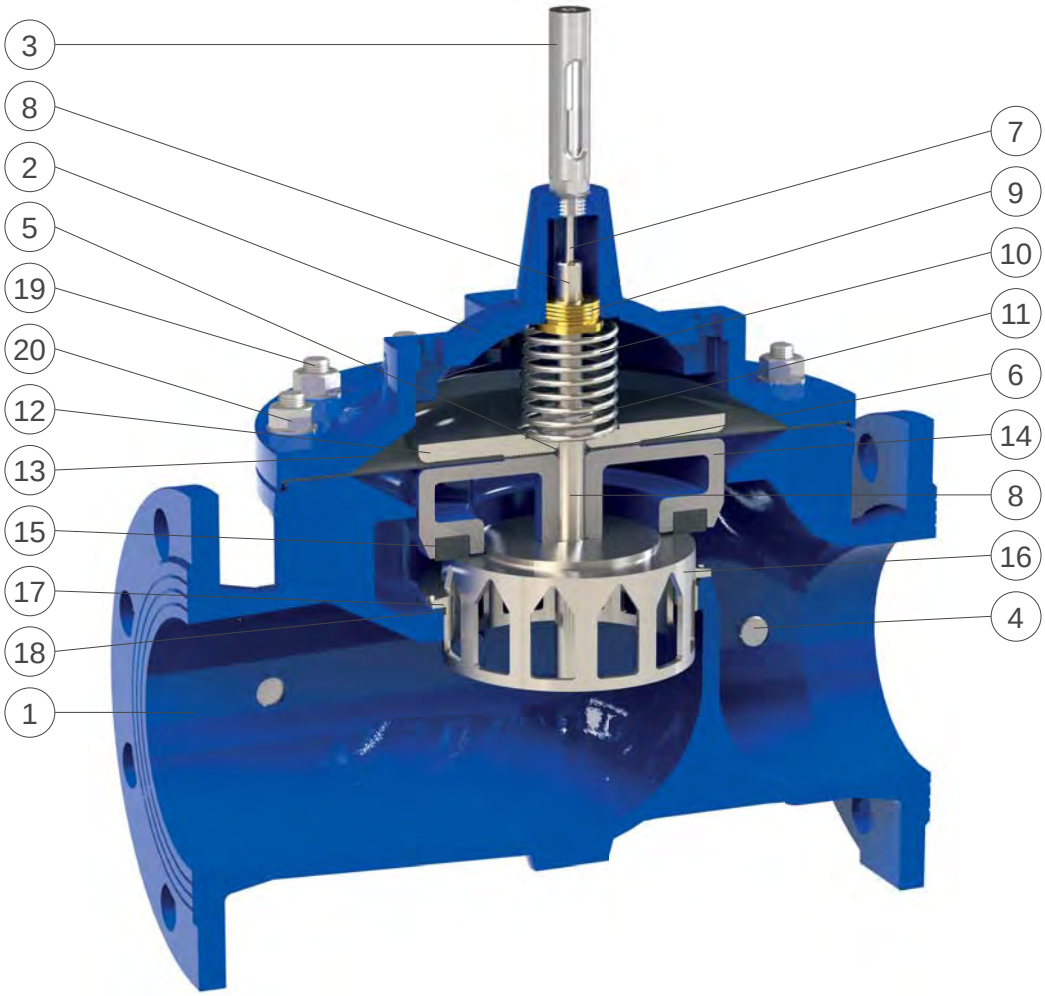
Tabella di dimensionamento

La tabella seguente indica le portate consigliate per il corretto utilizzo delle valvole automatiche XLC 400.

DN (mm)			40/50	65	80	100	150	200	250	300	400
Portata (l/s)	Basse perdite di carico (0,1-0,15 bar)	Max.	3,9	6,6	10	16	35	63	98	140	250
	Valori consigliati	Min.	1	1,7	2,5	3,9	8,8	16	25	35	63
		Max.	9,8	17	25	39	88	157	245	353	628
	Sfioro pressione	Max.	15	25	38	59	132	235	368	530	942

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

XLC 400 - Versione anti-cavitazione - Dettagli costruttivi

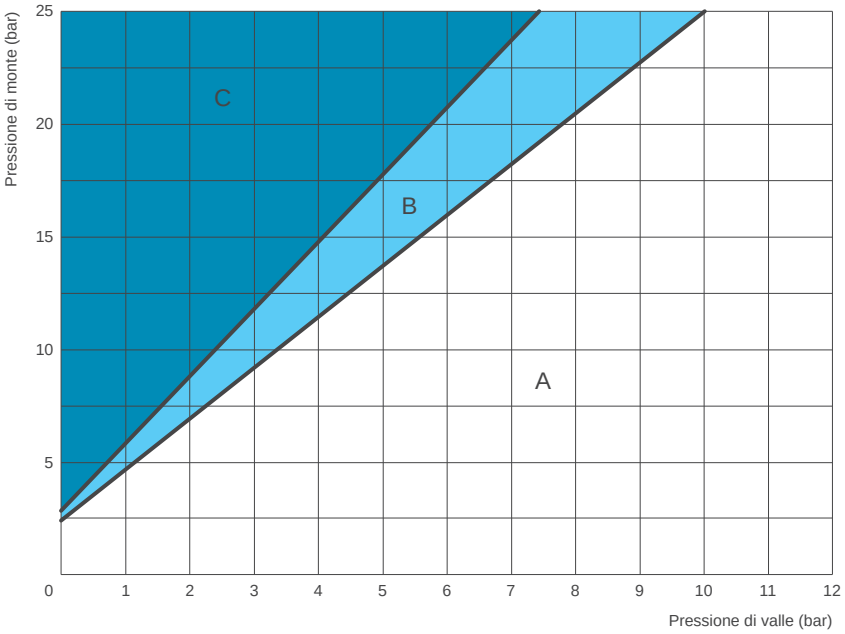


N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Indicatore di posizione	ac. inox AISI 303 (ottone nichelato dal DN 300)	acciaio inox AISI 303
4	Tappi delle prese di pressione	acciaio inox AISI 316	
5	O-ring del piattello superiore	NBR	EPDM/Viton
6	O-ring dell'otturatore	NBR	EPDM/Viton
7	Asta d'indicazione	acciaio inox AISI 303	
8	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
9	Boccola di guida	bronzo CuSn5Zn5Pb5	acciaio inox AISI 303/316
10	Molla	acciaio inox AISI 302	
11	Dado di serraggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Piattello superiore	acciaio verniciato Fe 37	acciaio inox AISI 304/316
13	Membrana	poliammide-Nylon	neoprene/EPDM-Nylon
14	Otturatore	AISI 303 (DN 50-65), acc. vern., ghisa sf. (dal DN 150)	acciaio inox AISI 303/316
15	Guarnizione piana	NBR	
16	V-port anti-cavitazione	acciaio inox AISI 303 (304 dal DN 150)	acciaio inox AISI 316
17	Sede di tenuta anti-cavitazione	acciaio inox AISI 303 (316 dal DN 150)	acciaio inox AISI 316
18	O-ring della sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton
19	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
20	Dadi e rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

XLC 400 - Versione anti-cavitazione - Dati tecnici

DN (mm)	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
Kv (m^3/h)	32,5	32,5	56	79	132	312	523	867	1173	2113
Corsa (mm)	15	15	18	21	27	43	56	70	84	110



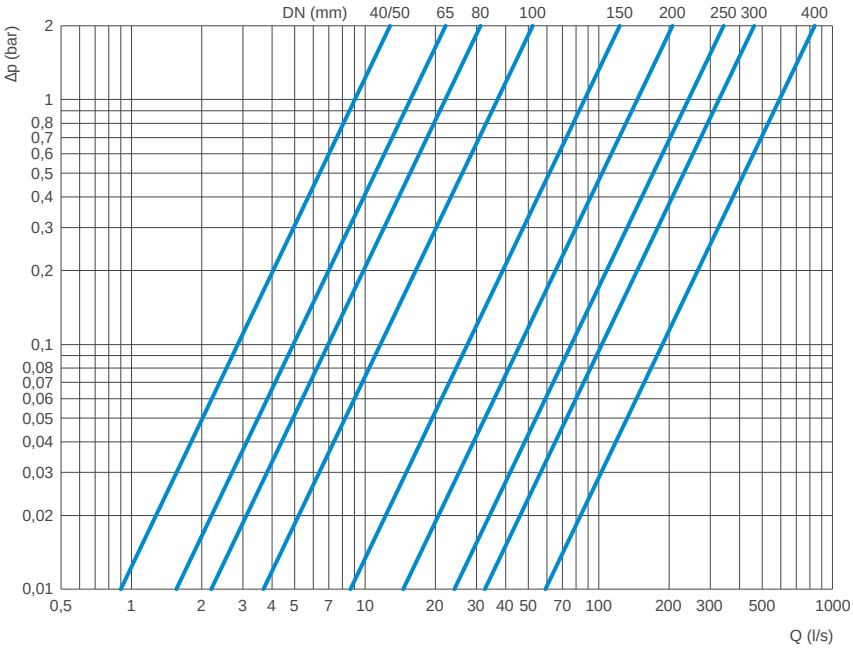
Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.

Abaco della cavitazione

È importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico, il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:
- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.

Il grafico dev'essere usato per valvole modulanti con percentuale d'apertura di 35-40% alla temperatura standard ed altitudine inferiore ai 300 m. Dati per analisi più accurate si ottengono dal programma di dimensionamento delle valvole di controllo CSA-CVS.



Abaco delle perdite di carico

Il grafico a lato riporta le perdite di carico delle valvole automatiche di controllo XLC 400 nella posizione di completa apertura in funzione del diametro e della portata espressa in l/s.

Tabella di dimensionamento

La tabella seguente indica le portate consigliate per il corretto utilizzo delle valvole automatiche XLC 400.

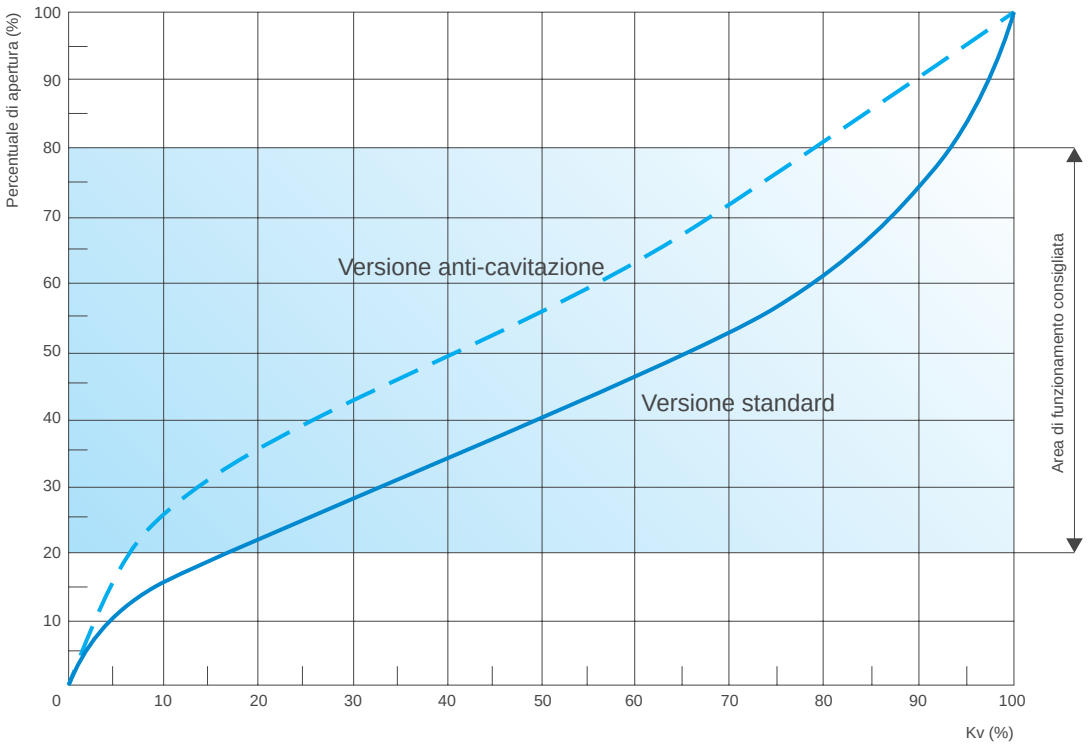
DN (mm)			40/50	65	80	100	150	200	250	300	400
Portata (l/s)	Basse perdite di carico (0,1-0,15 bar)	Max.	2,8	4,9	6,9	11	27	45	76	103	185
	Valori consigliati	Min.	0,5	0,9	1,4	2,2	4,9	8,8	14	20	35
		Max.	7,9	14	19	30	67	124	188	274	496
	Sfioro pressione	Max.	12	20	30	46	100	185	283	412	744

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

XLC 400 - Versione standard e anti-cavitazione - Dati tecnici

Diagramma apertura valvola-Kv

Il grafico che segue riporta il Kv delle valvole XLC 400 e XLC 400-AC (con sistema anti-cavitazione) in relazione alla corsa dell'otturatore (entrambi i valori sono espressi in percentuale). Consigliamo di dimensionare i modelli in modo da limitare la variazione dell'apertura, in esercizio, tra il 20% e 80%.



Condizioni d'esercizio

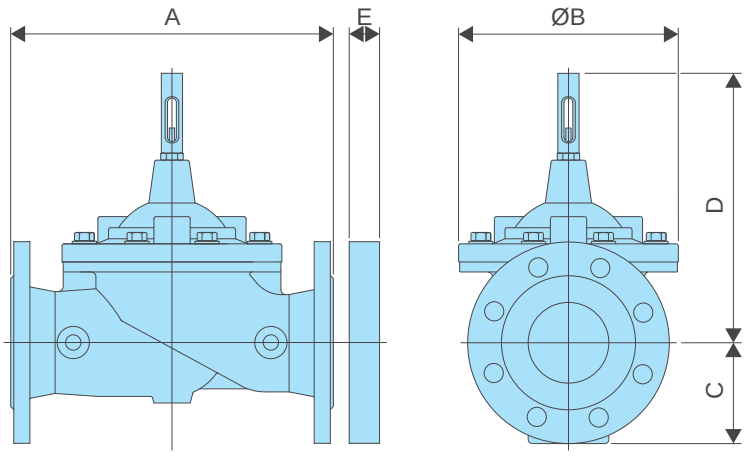
Acqua trattata filtrata.
Temperatura massima 70°C.
Pressione min. sul pilota: 0,5 bar più perdita di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074.
Flange forate secondo EN 1092-2; forature differenti su richiesta.
Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata a letto fluido.
Classe PN 25 bar.

Dimensioni e pesi

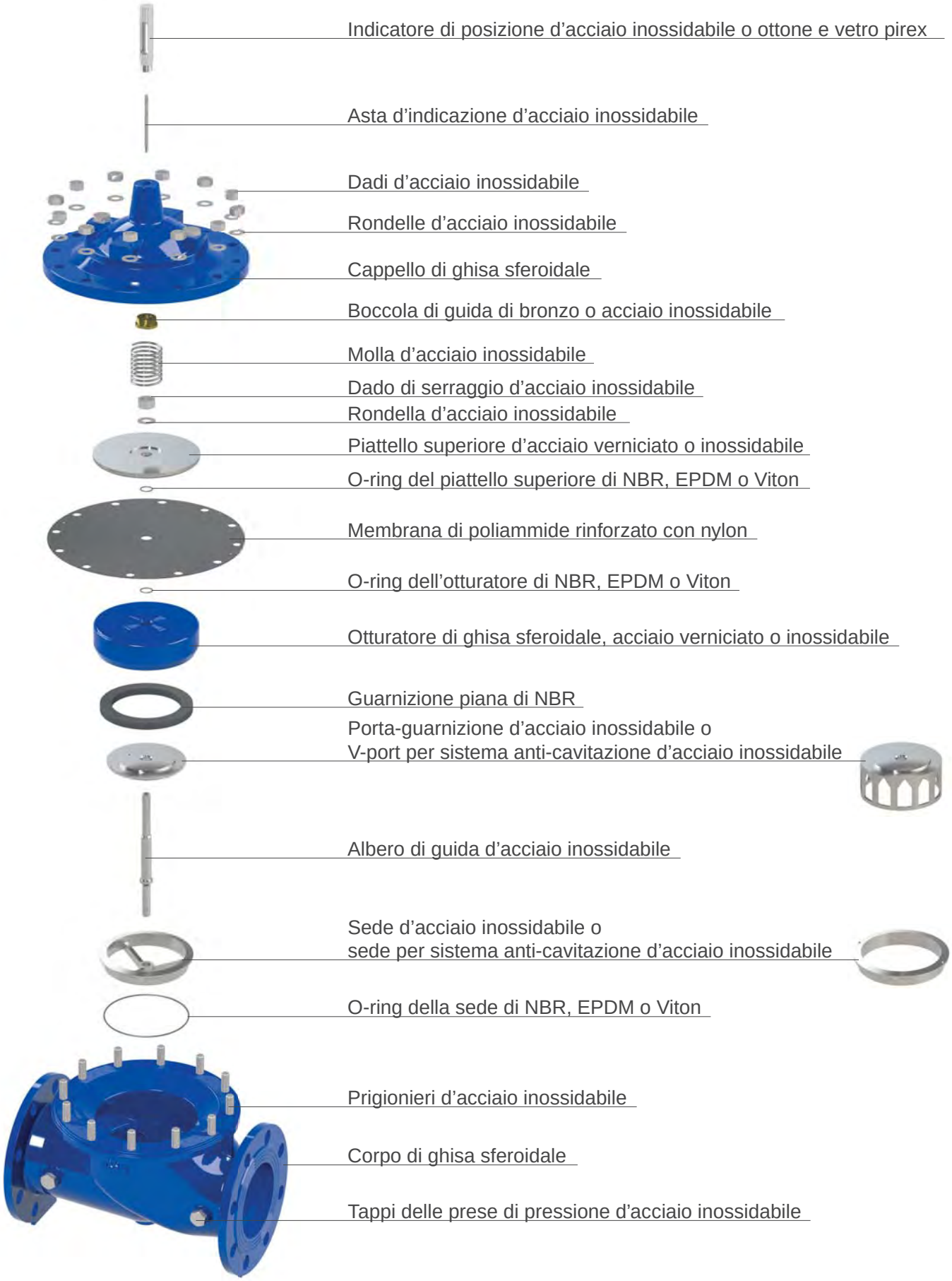
DN (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Peso (Kg)
40	230	162	83	233	30	18
50	230	162	83	233	30	18
65	290	194	93	255	30	23,5
80	310	218	100	274	30	28
100	350	260	118	316	30	39
150	480	370	150	431	30	84
200	600	444	180	540	30	138
250	730	570	213	577	40	264
300	850	680	242	598	40	405
400	1100	870	310	895	40	704



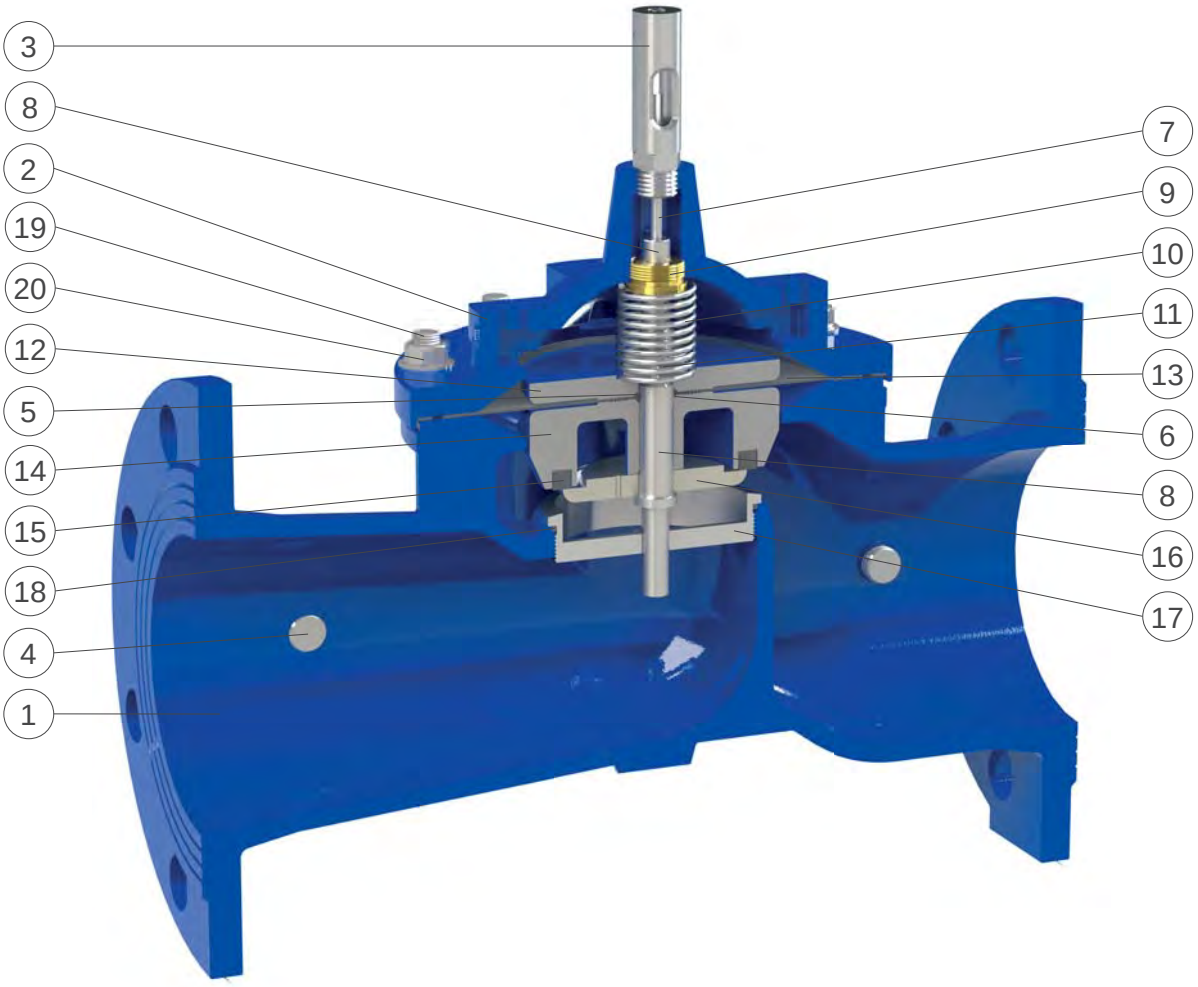
La dimensione indicata con la lettera E nella tabella soprastante si riferisce solo alle applicazioni in cui venga richiesto l'utilizzo di una flangia tarata, come ad esempio controllo di portata o riduzione della cavitazione.

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

XLC 400 - Versione standard e anti-cavitazione - Pezzi di ricambio


Indicatore di posizione d’acciaio inossidabile o ottone e vetro pirex
Asta d’indicazione d’acciaio inossidabile
Dadi d’acciaio inossidabile
Rondelle d’acciaio inossidabile
Cappello di ghisa sferoidale
Boccola di guida di bronzo o acciaio inossidabile
Molla d’acciaio inossidabile
Dado di serraggio d’acciaio inossidabile
Rondella d’acciaio inossidabile
Piattello superiore d’acciaio verniciato o inossidabile
O-ring del piattello superiore di NBR, EPDM o Viton
Membrana di poliammide rinforzato con nylon
O-ring dell’otturatore di NBR, EPDM o Viton
Otturatore di ghisa sferoidale, acciaio verniciato o inossidabile
Guarnizione piana di NBR
Porta-guarnizione d’acciaio inossidabile o
V-port per sistema anti-cavitazione d’acciaio inossidabile
Albero di guida d’acciaio inossidabile
Sede d’acciaio inossidabile o
sede per sistema anti-cavitazione d’acciaio inossidabile
O-ring della sede di NBR, EPDM o Viton
Prigionieri d’acciaio inossidabile
Corpo di ghisa sferoidale
Tappi delle prese di pressione d’acciaio inossidabile

XLC 300 - Versione standard - Dettagli costruttivi

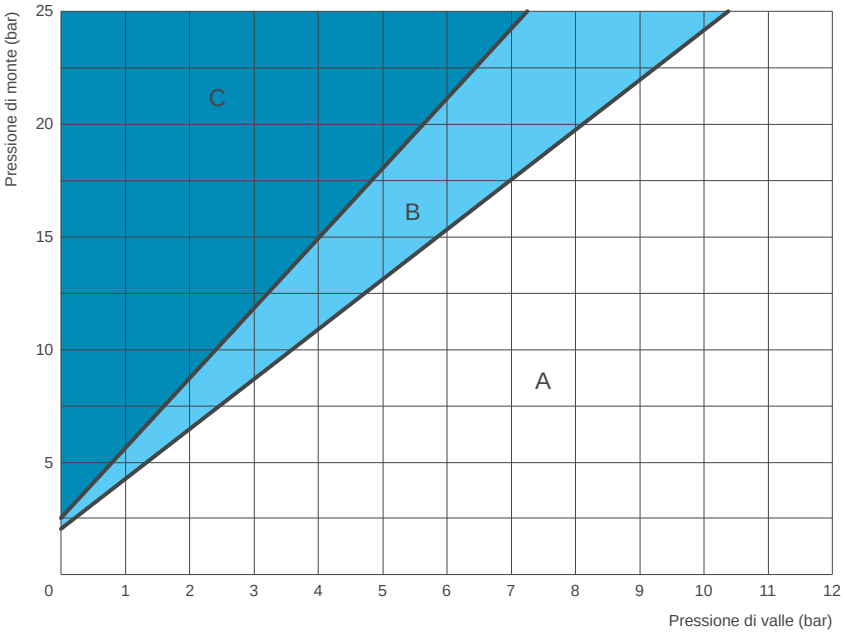


N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Indicatore di posizione	ac. inox AISI 303 (ottone nichelato per DN 400)	acciaio inox AISI 303
4	Tappi delle prese di pressione	acciaio inox AISI 316	
5	O-ring del piattello superiore	NBR	EPDM/Viton
6	O-ring dell'otturatore	NBR	EPDM/Viton
7	Asta d'indicazione	acciaio inox AISI 303	
8	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
9	Boccola di guida	bronzo CuSn5Zn5Pb5	acciaio inox AISI 303/316
10	Molla	acciaio inox AISI 302	
11	Dado di serraggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Piattello superiore	acciaio verniciato Fe 37	acciaio inox AISI 304/316
13	Membrana	poliammide-Nylon	neoprene/EPDM-Nylon
14	Otturatore	AISI 303 (DN 80), acc. vern., ghisa sfer. (dal DN 200)	acciaio inox AISI 303/316
15	Guarnizione piana	NBR	
16	Controseggio	acciaio inox AISI 303 (304 dal DN 200)	acciaio inox AISI 316
17	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 303 (316 dal DN 200)	acciaio inox AISI 316
18	O-ring della sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton
19	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
20	Dadi e rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

XLC 300 - Versione standard - Dati tecnici

DN (mm)	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Kv (m^3/h)	54	118	187	198	487	802	1256	1742	3089	3236
Corsa (mm)	15	21	27	27	43	56	70	84	110	110



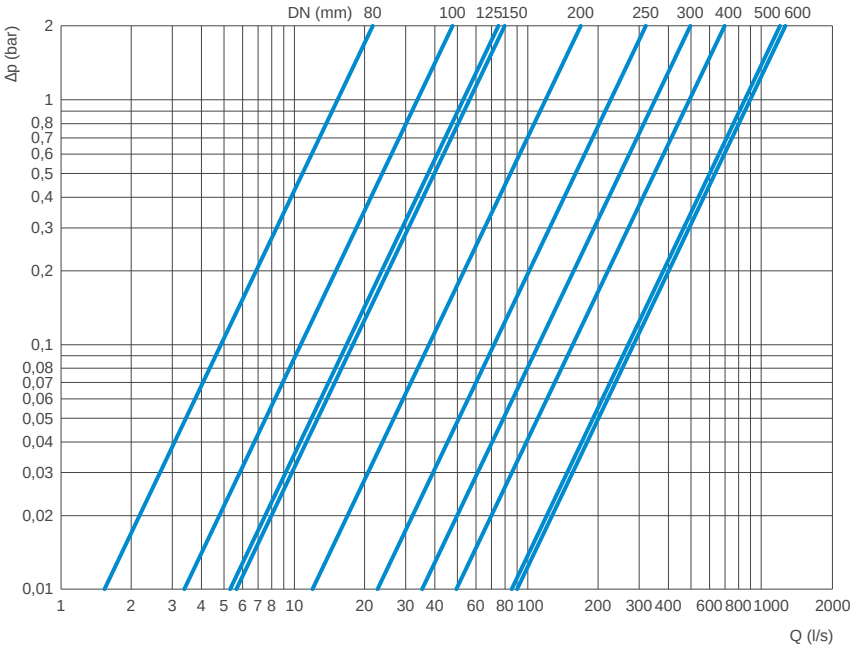
Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.

Abaco della cavitazione

È importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico, il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:
- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.

Il grafico dev'essere usato per valvole modulanti con percentuale d'apertura di 35-40% alla temperatura standard ed altitudine inferiore ai 300 m. Dati per analisi più accurate si ottengono dal programma di dimensionamento delle valvole di controllo CSA-CVS.



Abaco delle perdite di carico

Il grafico a lato riporta le perdite di carico delle valvole automatiche di controllo XLC 300 nella posizione di completa apertura in funzione del diametro e della portata espressa in l/s.

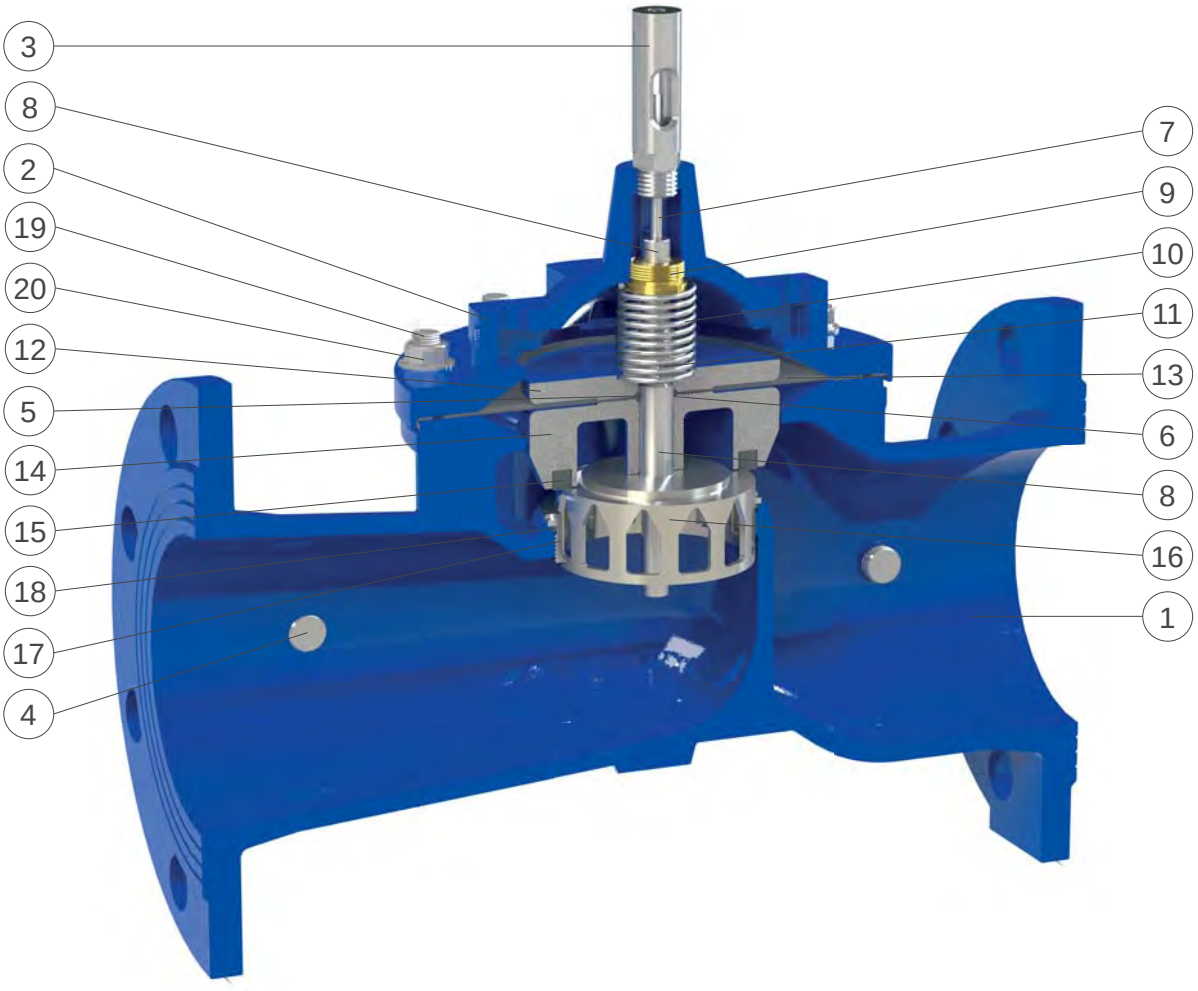
Tabella di dimensionamento

La tabella seguente indica le portate consigliate per il corretto utilizzo delle valvole automatiche XLC 300.

DN (mm)			80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Portata (l/s)	Basse perdite di carico (0,1-0,15 bar)	Max.	4,7	10	16	17	36	70	110	153	271	284
	Valori consigliati	Min.	1,0	2,5	3,9	4,1	8,8	16	25	35	63	63
		Max.	11	29	43	45	101	180	274	406	695	728
	Sfioro pressione	Max.	15	38	59	62	132	235	368	530	942	942

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

XLC 300 - Versione anti-cavitazione - Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Indicatore di posizione	ac. inox AISI 303 (ottone nichelato per DN 400)	acciaio inox AISI 303
4	Tappi delle prese di pressione	acciaio inox AISI 316	
5	O-ring del piattello superiore	NBR	EPDM/Viton
6	O-ring dell'otturatore	NBR	EPDM/Viton
7	Asta d'indicazione	acciaio inox AISI 303	
8	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
9	Boccola di guida	bronzo CuSn5Zn5Pb5	acciaio inox AISI 303/316
10	Molla	acciaio inox AISI 302	
11	Dado di serraggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Piattello superiore	acciaio verniciato Fe 37	acciaio inox AISI 304/316
13	Membrana	poliammide-Nylon	neoprene/EPDM-Nylon
14	Otturatore	AISI 303 (DN 80), acc. vern., ghisa sfer. (dal DN 200)	acciaio inox AISI 303/316
15	Guarnizione piana	NBR	
16	V-port anti-cavitazione	acciaio inox AISI 303 (304 dal DN 200)	acciaio inox AISI 316
17	Sede di tenuta anti-cavitazione	acciaio inox AISI 303 (316 dal DN 200)	acciaio inox AISI 316
18	O-ring della sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton
19	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
20	Dadi e rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316

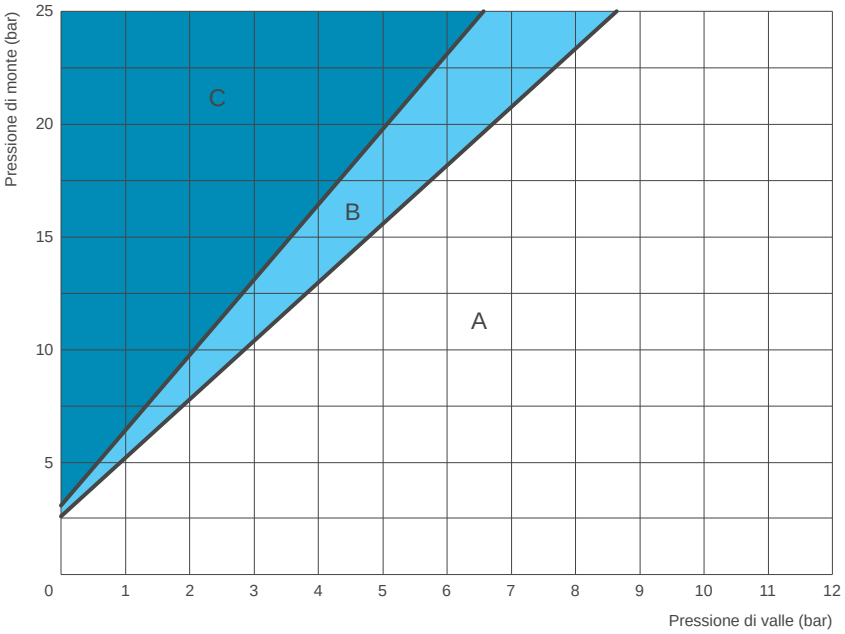
La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

XLC 300 - Versione anti-cavitazione - Dati tecnici

DN (mm)	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Kv (m^3/h)	43	93	146	154	377	633	967	1356	2409	2588
Corsa (mm)	15	21	27	27	43	56	70	84	110	110

Coefficiente perdite di carico

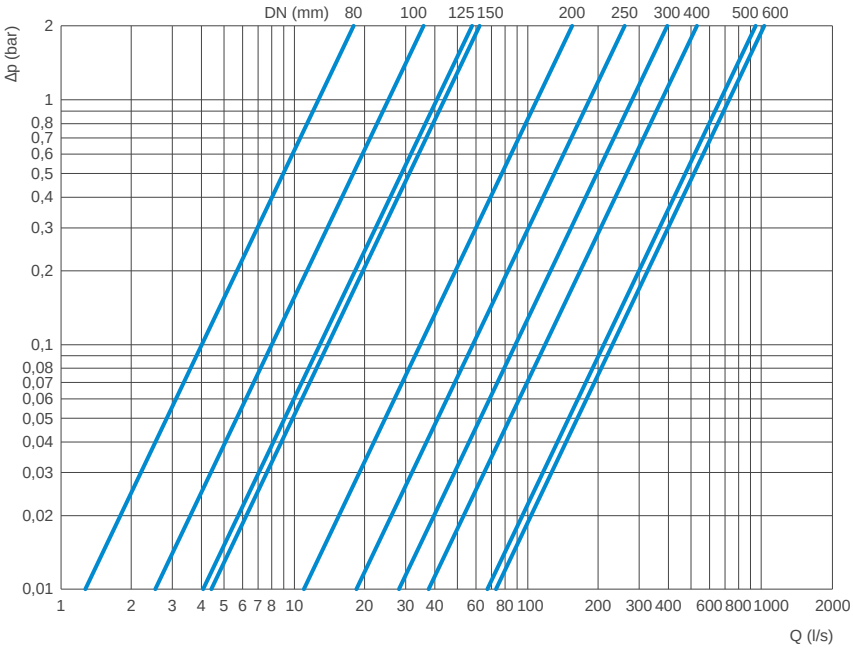
Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.



Abaco della cavitazione

È importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico, il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:
- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.

Il grafico dev'essere usato per valvole modulanti con percentuale d'apertura di 35-40% alla temperatura standard ed altitudine inferiore ai 300 m. Dati per analisi più accurate si ottengono dal programma di dimensionamento delle valvole di controllo CSA-CVS.



Abaco delle perdite di carico

Il grafico a lato riporta le perdite di carico delle valvole automatiche di controllo XLC 300 nella posizione di completa apertura in funzione del diametro e della portata espressa in l/s.

Tabella di dimensionamento

La tabella seguente indica le portate consigliate per il corretto utilizzo delle valvole automatiche XLC 300.

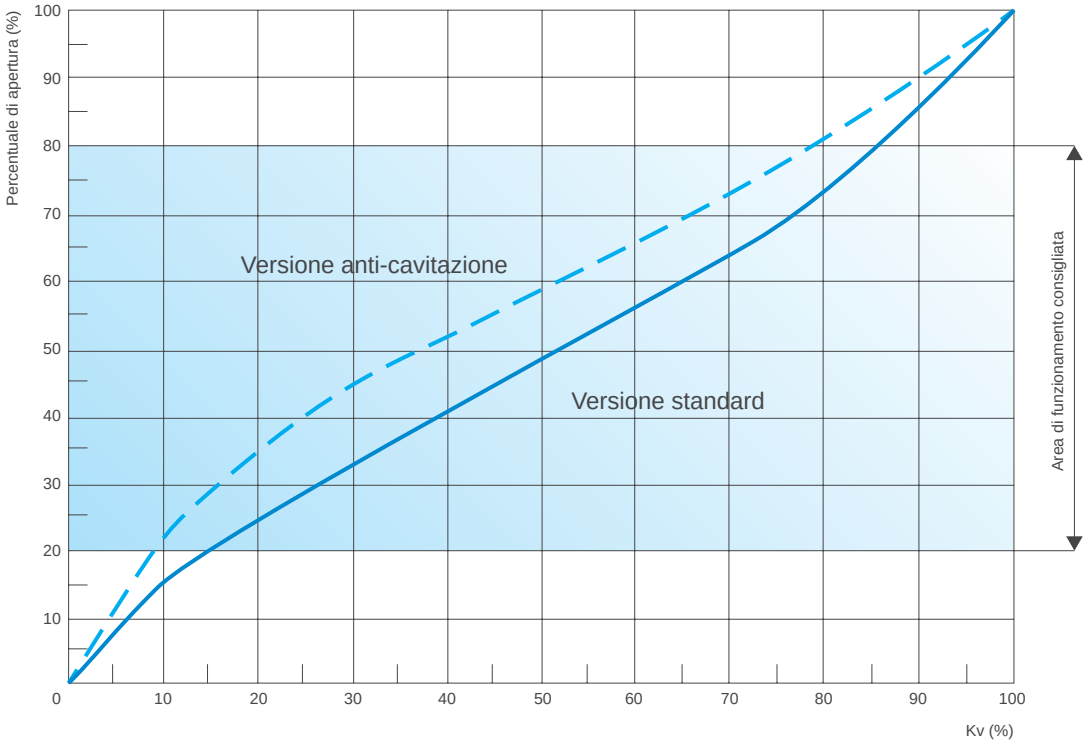
DN (mm)			80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Portata (l/s)	Basse perdite di carico (0,1-0,15 bar)	Max.	1,2	2,6	4	4,3	10	17	27	37	67	72
	Valori consigliati	Min.	0,5	1,4	2,2	2,3	4,9	8,8	14	20	35	35
		Max.	8,8	23	33	35	78	142	211	316	542	582
	Sfioro pressione	Max.	12	30	46	48	102	185	283	412	734	753

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

XLC 300 - Versione standard e anti-cavitazione - Dati tecnici

Diagramma apertura valvola-Kv

Il grafico che segue riporta il Kv delle valvole XLC 300 e XLC 300-AC (con sistema anti-cavitazione) in relazione alla corsa dell'otturatore (entrambi i valori sono espressi in percentuale). Consigliamo di dimensionare i modelli in modo da limitare la variazione dell'apertura, in esercizio, tra il 20% e 80%.



Condizioni d'esercizio

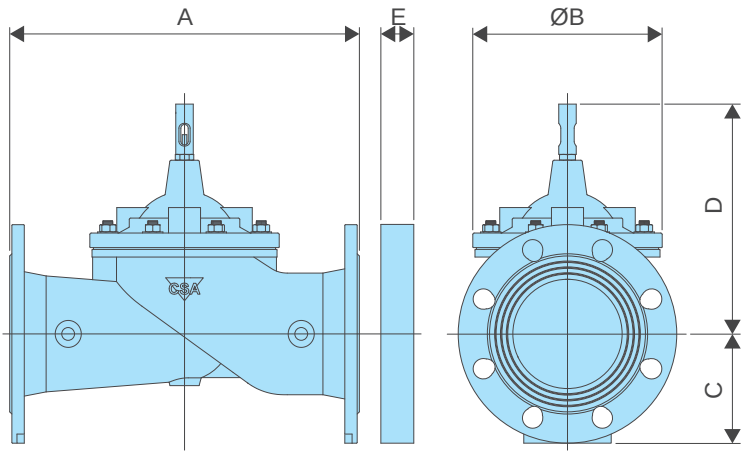
Acqua trattata filtrata.
Temperatura massima 70°C.
Pressione min. sul pilota: 0,5 bar più perdita di carico.
Pressione massima: 25 bar.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074.
Flange forate secondo EN 1092-2; forature differenti su richiesta.
Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata a letto fluido.
Classe PN 25 bar.

Dimensioni e pesi

DN (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Peso (Kg)
80	310	162	100	237	30	24
100	350	218	118	273	30	34
125	400	304	135	383	30	47
150	480	260	150	326	30	54
200	600	370	180	433	30	97
250	730	444	213	583	40	172
300	850	570	242	653	40	304
400	1100	680	310	735	40	480
500	1250	870	365	920	40	782
600	1450	870	423	945	40	922



La dimensione indicata con la lettera E nella tabella soprastante si riferisce solo alle applicazioni in cui venga richiesto l'utilizzo di una flangia tarata, come ad esempio controllo di portata o riduzione della cavitazione.

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

XLC 300 - Versione standard e anti-cavitazione - Pezzi di ricambio

Indicatore di posizione d’acciaio inossidabile o ottone e vetro pirex
Asta d’indicazione d’acciaio inossidabile
Dadi d’acciaio inossidabile
Rondelle d’acciaio inossidabile
Cappello di ghisa sferoidale
Boccola di guida di bronzo o acciaio inossidabile
Molla d’acciaio inossidabile
Dado di serraggio d’acciaio inossidabile
Rondella d’acciaio inossidabile
Piattello superiore d’acciaio verniciato o inossidabile
O-ring del piattello superiore di NBR, EPDM o Viton
Membrana di poliammide rinforzato con nylon
O-ring dell’otturatore di NBR, EPDM o Viton
Otturatore di ghisa sferoidale, acciaio verniciato o inossidabile
Guarnizione piana di NBR
Porta-guarnizione d’acciaio inossidabile o
V-port per sistema anti-cavitazione d’acciaio inossidabile
Albero di guida d’acciaio inossidabile
Sede d’acciaio inossidabile o
sede per sistema anti-cavitazione d’acciaio inossidabile
O-ring della sede di NBR, EPDM o Viton
Prigionieri d’acciaio inossidabile
Corpo di ghisa sferoidale
Tappi delle prese di pressione d’acciaio inossidabile

Impianto prove

Progettato per riprodurre le condizioni reali dei moderni sistemi di distribuzione idrica, l'impianto è in grado di verificare le prestazioni dinamiche di valvole automatiche di regolazione, riduttori di pressione ad azione diretta, sfiati e valvole anti-colpo d'ariete.
Un gruppo pompe con inverter, collegato alla centrale di controllo e ad un sistema di acquisizione dati ad alta frequenza, permette la rilevazione in tempo reale dei parametri idraulici delle valvole su un ampio range di portata e pressione.
Il sistema è predisposto anche per la prova di idrovalvole e strumenti di regolazione dotati di solenoidi e dispositivi elettronici.
Grazie alle simulazioni e ai risultati dell'impianto prova CSA sono garantite l'affidabilità e le buone prestazioni dei prodotti, oltre alla possibilità di modifiche e personalizzazioni che rispondano al meglio ai requisiti progettuali.

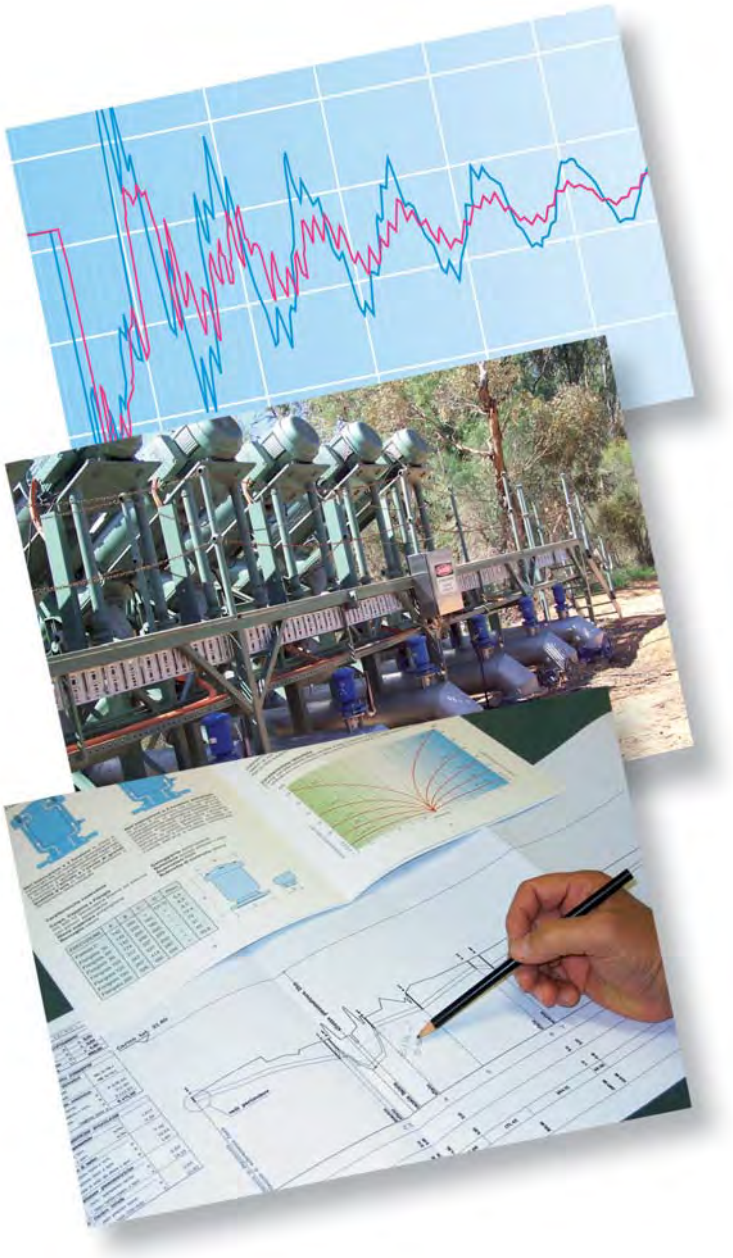
Procedure di collaudo

Tutte le valvole sono collaudate secondo le normative in vigore per controllare la resistenza meccanica e la tenuta idraulica nonché il funzionamento.
Ogni valvola provata viene identificata con un adesivo o targhetta metallica, registrata e certificata.

CSA HYCONSULT

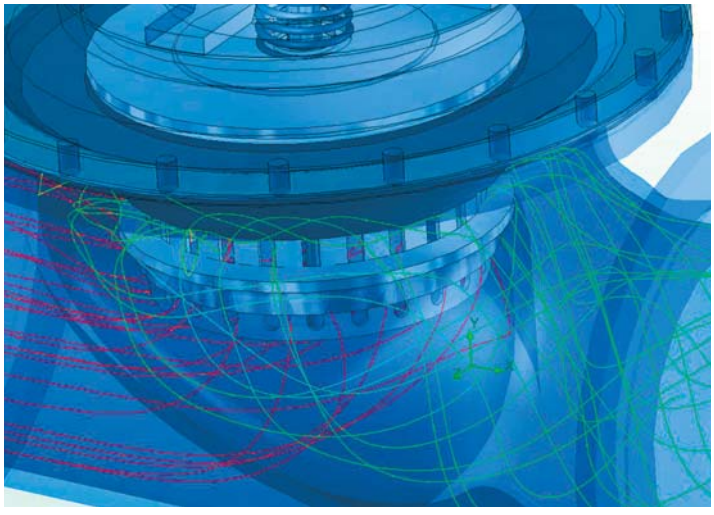
Analisi dei fenomeni di moto vario CSA Hyconsult

CSA Hyconsult è stata fondata per fornire a progettisti e tecnici del settore un supporto tecnico alla progettazione esclusivo ed avanzato.
CSA Hyconsult è specializzata nei calcoli di fluidodinamica, in particolare nelle modellazioni idrauliche e di moto vario, ed utilizza strumenti computazionali e software di ultima generazione.
Le simulazioni sono indispensabili per prevedere le risposte dei nostri sistemi ad un determinato evento, e permettono di riprodurre uno svariato numero di scenari e condizioni al contorno senza apportare nessun tipo di modifica alle installazioni esistenti.
Grazie alle simulazioni eventuali problemi inaspettati, e le relative ipotesi di soluzione, possono essere tenuti in considerazione e valutati prima che investimenti di tempo e denaro siano sprecati nella direzione sbagliata, evitando danni talvolta fatali per il sistema.



Ricerca ed innovazione

La CSA ha sempre dedicato sforzi ed investimenti alla ricerca ed innovazione, binomio fondamentale per poter proporre sul mercato internazionale prodotti destinati alla regolazione e controllo. Il team di ricerca e sviluppo dell'azienda lavora incessantemente per offrire nuove soluzioni e migliorare le linee di produzione esistenti, utilizzando simulazioni numeriche, prove di laboratorio e verifiche sul campo. Tutto questo, in aggiunta ad una esperienza nel settore di oltre vent'anni e a collaborazioni con università e istituti di ricerca, garantisce la nostra professionalità ed affidabilità.



CSA s.r.l. - Strada San Giuseppe, 15 - Località Ponteghiara
43039 Salsomaggiore Terme (PR) - Italy
TEL. +39.0524.523978 - FAX +39.0524.524031

www.csasrl.it - info@csasrl.it

Rev. 5 - 10/2015